MSX gids

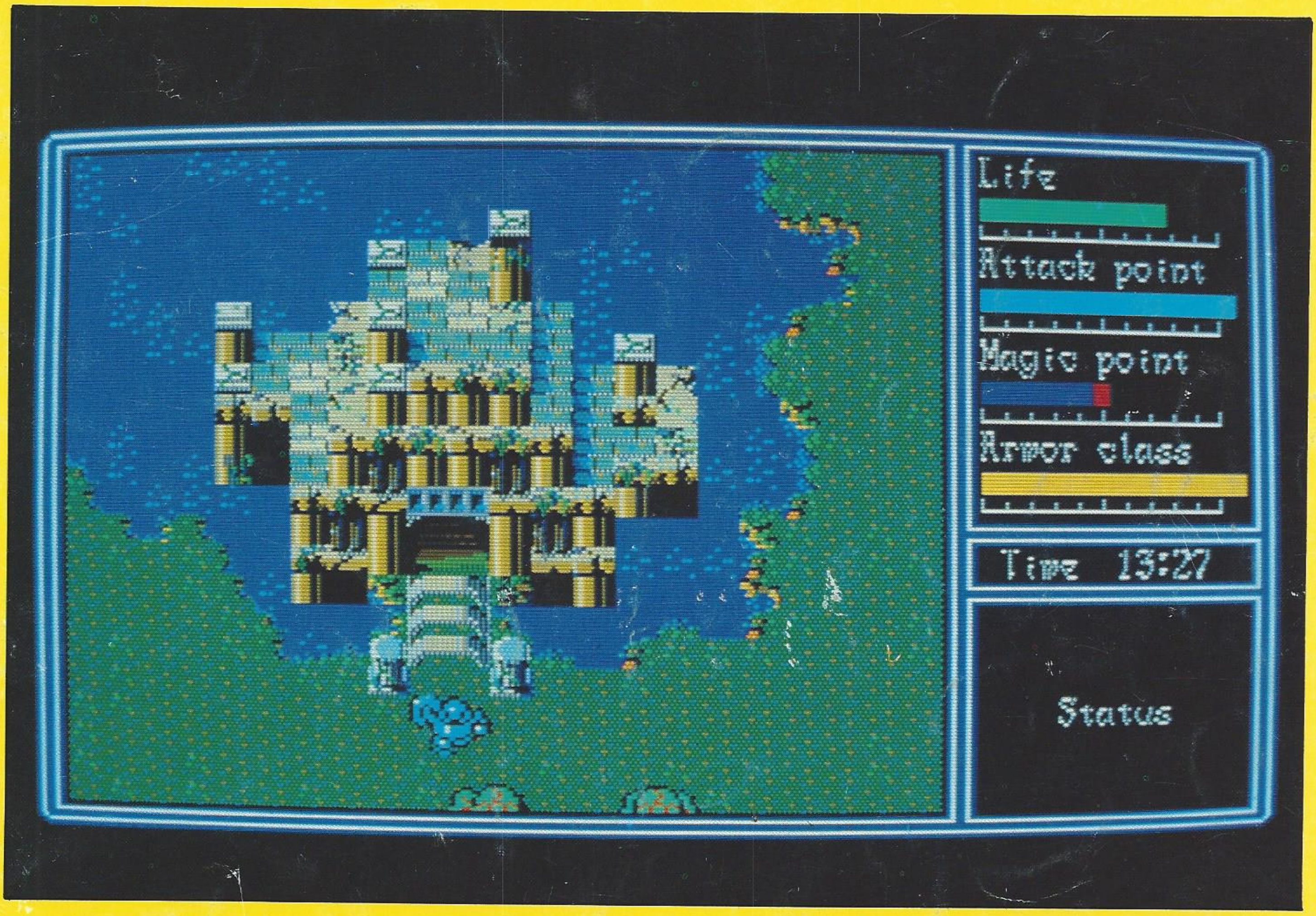
Magazine voor MSX gebruiker en programmeur

Verschijnt 6x per jaar

sept./okt. 1989

NUMMER 24

FL. 7,95 / Bfr. 155.=



STIP SOMMEN
VOICE SOUNDS
TUNNEL
PRINTSETTER
MSX-2 BUISVOETBAL
MSX-2 PARABOOLBEREKENING

PANA AMUSEMENT CARTRIDGE

FM-PAC WEDSTRIJD!

HYDLIDE III

Time Soft - MSX software

Beukenweg 7 - 1092 AX Amsterdam - fax: 020-6683090

Bel: 020-6659393 of 03240-31405 voor bestellingen en inlichtingen

Fondsie

De computer heeft een belangrijke plaats ingenomen bij het beheer van aandelen. Tot op heden was er echter voor de MSX-2 computer nog geen beurs-programma. Daar is met FONDSIE eindelijk verandering in gekomen.

Fondsie biedt zeer veel mogelijkheden: Portefeuille-beheer, verwerking aan- en verkooptransakties, dividend / stock / claim opbrengst, rendementsberekening, koer-overzichten inklusief omslagpunt-berekening en grafieken, analyse jaarcijfers onderneming m.b.v. kengetallen (Uniek!!!).

Naast Fondsie worden op de disk de weekkoersen 1988 meegeleverd van 38 hoofdfondsen, genoteerd op de Amsterdamse Beurs.

diskette: f. 49,95

Uitbreiding Dynamic Publisher MSX-2

Twee (dubbelzijdige) diskettes met stempels, kaders, vlakvullers en karakterfonts. De stempels werden gecomprimeerd op disk gezet, aangezien het anders onmogelijk was om er 750 op een diskette te plaatsen. De tweede diskette bevat zo'n 100 karakterfonts, kaders en vullers. Levering is ook mogelijk op enkelzijdige diskettes (f. 5,00 extra).

Prijs: f. 29,95

MSX-2 MegaRom stunt

Topple Zip 2

Je neemt deel aan een race en de winnaar mag een prinses trouwen. De race vindt plaats in vliegtuigjes en je hebt diverse concurrenten. Je vliegt over allerlei landschappen die bereikbaar zijn door tunnels. Je kunt op capsules schieten en als je deze raakt verschijnen voorwerpen die je kunt pakken. Er zijn 18 verschillende voorwerpen en de concurrentie aast er uiteraard ook op. Met deze mededingers kun je botsen, wat tot gevolg heeft dat zij hun voorwerpen verliezen, zodat jij die weer kunt oprapen.. Natuurlijk kan het omgekeerd ook.

Stuntprijs: f. 24,95

MSX-1 & MSX-2

SubLogic Simulator	79,50
Golvellius	89,50
Tournament Golf	89,50
Aramo	89,50
Tritorn	99,00
Fantasm Soldier	79,50
Battle of Peguss	79,50
Final Zone	89,50
Guardic	99,50
Hydlide II	99,00
Mirai	99,00
Nemesis 3	129,00
Kings Valley II	89,50
Space Camp	89,50
Rambo	89,50
Super Laydock	99,00
Xanadu	109,00
Vaxol (Space Harrier)	99,00

MSX-2

Ikari Warriors	119,00
Aleste	119,00
Hitomi Kobayashi	99,00
Arkanoid II	99,50
American Soccer	99,50
Za.Zi.Ri	99,00
Yaksa	99,50
Testament	119,50
Return of Jelda	99,50
Scramble Formation	99,00
Kinetic Connection	59,00
AshGuine II	99,00
Bastard	99,00
Bubble Bobble	99,00
Deep Forest	99,00
Dragon Buster	99,50
Dragon King	99,50
Mad Rider	99,50
Rastan Saga	99,50
Super Mirai	109,00
Super Tritorn	99,00
Testament	119,00

Verwacht

American Truck	79,50
Elevator Action	89,50
R-Type	129,00
Hydlide III	99,00
Final Chapter MSX-2	139,00
Andorogynus MSX-2	109,00
Angelas MSX-2	139,00
Ash-Guine III MSX-2	129,00
Cockpit MSX-2	99,00
Family Boxing MSX-2	129,00
Fireball MSX-2	129,00
Firebird/Hinotori MSX-2	119,00
Hydlide III MSX-2	149,00
King Kong II MSX-2	119,00
Out Run II MSX-2	129,00
Starship R-v MSX-2	129,00
Strategic Mars MSX-2	129,00
Xavious MSX-2	129,00

Panasonic Amusement Cartridge

Een revolutionair stukje techniek dat je MSX het geluid geeft van een MSX-2 Plus. Een FM synthesizer met zeer veel mogelijkheden die simpel vanuit Basic aan te sturen is. De P.A.C. werkt ook samen met veel Japanse software en bevat een S-Ram waarin b.v. het spelverloop opgeslagen kan worden. De P.A.C. zal geleverd worden met speciaal voor Nederland geschreven software (meer dan alleen een demo) en een speciale handleiding. Deze Nederlandse handleiding is geen vertaling uit het Japans (aangezien daarin een aantal mogelijkheden niet genoemd wordt), maar een boekwerkje dat geschreven werd vanuit het gezichtspunt van de gebruiker. Het vermeldt ook een aantal 'verborgen' opties.

Prijs: f. 179,00, inklusief Nederlandse handleiding en software.

Bestellingen:

BEL:

020-6659393

03240-31405

MSX gids

MSX-GIDS NUMMER 24. SEPT./OKT. 1989

NUMMER 25 VERSCHIJNT BEGIN NOVEMBER

COLOFON

De MSX-gids is een uitgave van:
Uitgeverij Herps,
Postbus 516,
8200 AM LELYSTAD
Tel. 03200-47218 (12.00 tot 14.00 uur)

De MSX-gids verschijnt 6 keer per jaar.
Een abonnement kost f 40,— per 6 nummers en is te verkrijgen door f 40,— over te maken op Postbanknummer 5036011
t.n.v. José Herps te Lelystad.

Voor België: Bfr. 750 op Bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. José Herps, Postbus 516, 8200 AM Lelystad.

Hoofdredaktie:
Alfred Debels
Postbus 516
8200 AM Lelystad
Tel. 03200-47221 (12.00 tot 14.00 uur)

Advertenties:
José Herps
Tel. 03200-47218 (12.00 tot 14.00 uur)

Verspreider Nederland:
BETAPRESS, Gilze

Verspreider België:
AMP, Brussel

SUBSCRIPTION PRICE ABROAD:

People living outside the BENELUX have to pay DG. 60,— a year for 6 issues.
Single copies DG. 12,—.
Payments can be made cash by registered mail, by Int. Postal/Money order or by Bank/Giro transfer.

ISSN 0169-9792

INHOUD

VOORWOORD

Weer een nieuw Listing Controle Programma

Op de laatste pagina vind je weer, zoals gebruikelijk, het listing controle programma. Na de wijziging in het vorige nummer is het controle programma weer aangepast. Het was al eens gebeurd dat het programma was blijven steken op een 'overflow error' en daar het tijdens het testen van programma's voor deze Gids weer gebeurde hebben we een kleine wijziging aangebracht.

TELEGRAM

Onze vaste inzenders zullen gemerkt hebben dat de korte kattebelletje, die ze van mij zo langzamerhand al gewend waren, gereduceerd zijn tot mini telegrammetjes. Dit komt door de -geheel onverwachte- zomerdrukte. Voorgaande jaren waren de zomermaanden zeer slapjes: weinig software, weinig inzendingen en weinig correspondentie. Dit jaar had ik, vanwege het fraaie weer, nog minder aktiviteiten verwacht en werd dan ook geheel overdonderd door de enorme hoeveelheid post, tips, artikelen en software, die is binnengekomen. Ik heb dan ook extra streng moeten selecteren en diverse programma's moeten retourneren. Ondanks dat is het diskmagazine propvol, zodat de inhoud over 2 diskettes verdeeld moest worden en het ziet ernaar uit dat ook het volgende diskmagazine uit meerdere diskettes zal gaan bestaan. Uiteraard geen ramp, maar veel extra werk hier in Lelystad en zeer weinig tijd om een achter de tekstverwerker te gaan zitten om eens even bij te babbelen. Misschien de komende wintermaanden?

DAN MAAR GEEN ADVERTEERDERS

Van MCR Services kregen we recensie exemplaren van de boekjes 'Kraken - iedereen kan het leren' en 'POKEn - iedereen kan het leren' met daarbij de dreigende mededeling dat we alleen op nieuwe advertentie inkomsten kunnen rekenen als we positief over de werkjes zullen schrijven. De boekjes zijn echter dusdanig slecht en duur dat we er echt geen advertentie meer voor willen plaatsen. Wie belangstelling heeft voor krantenknipsels, de Z80 instructieset, het programma TAPDIR uit de MCM en diverse citaten kan elders heel wat goedkoper terecht. Over kraken en POKEn zul je weinig leerzaams vinden en op het moment dat dit echt ter sprake komt zegt de maker zelf dat je dit aan de echte "Pro's" moet overlaten, terwijl de titels de indruk wekken dat dit nu juist met deze boekjes geleerd kan worden.

Dan duiken er de laatste tijd ook advertenties op (gelukkig niet in dit blad) met artikelen, waarvan het zeer de vraag is of ze geleverd zullen worden en wanneer. Om te voorkomen dat onze lezers hierdoor gedupeerd worden zullen wij van toekomstige adverteerders verlangen dat ze aantonen dat datgene wat ze aanbieden ook werkelijk leverbaar is of in ieder geval een garantie dat er op korte termijn geleverd kan worden. Veel MSX-ers zijn al het slachtoffer geworden van de duistere praktijken van 'Software Centre Lelystad' en we willen dit geen tweede keer meemaken.

Wij zijn in de gelukkige positie dat we de MSX-Gids draaiende kunnen houden zonder adverteerders. Daardoor kunnen we slechte programma's ook rustig afkraken en liggen we er niet wakker van als we hierdoor adverteerders verliezen. Uiteraard staat hier tegenover dat dit blad nog steeds in eenvoudig zwart/wit gedrukt blijft, ondanks de vele verzoeken om meer kleurendruk. Kleurendruk is zeer kostbaar en hiervoor zou de prijs van de Gids verdubbeld moeten worden. Een andere mogelijkheid is deze kosten te compenseren door advertentie-opbrengsten, maar ik denk dat na het bovenstaande stukje

ILLEGALE SOFTWARE

Illegaal software dupliceren en in omloop brengen is bij de MSX geen onbekend verschijnsel. Het illegaal handelen in software is echter dusdanig toegenomen dat de MSX-ers nu het risico lopen dat er vrijwel -of misschien zelfs helemaal- geen software meer komt. De grote partij software uit Japan die momenteel in aantocht is, is voorlopig de laatste. Er wordt zoveel gekraakt, dat de kans erin zit dat er verder weinig of niets meer komt. Ook de MSX-Gids begint het nu moeilijk te krijgen om nog software uit te brengen. Vele honderden, en soms zelfs duizenden, kopietjes zijn van onze programma's in omloop terwijl wij hiervan slechts een fraktie hebben verkocht. Op het ogenblik kan het nog net, maar als het zo door gaat moeten ook wij komend jaar afhaken. Misschien in 1990 wel een MSX-2+ maar geen Diskmagazine, speldiskettes, Dammen en Ultra BASIC meer? MSX-2+ software kunnen we dan helemaal wel vergeten.

Alfred Debels.

STIP SOMMEN

Met dit programma kunnen leerlingen de zogeheten stipsommen oefenen. De leerkracht kan kiezen uit een groot aantal mogelijkheden, waardoor dit programma geschikt is voor leerlingen uit de groepen 4 (of eind 3) tot en met 8.

Voordat de eerste leerling begint, moet de leerkracht aangeven hoeveel leerlingen er met het programma gaan werken, hoeveel sommen iedere leerling moet maken en hoe lang ieder kind er over mag doen. Vervolgens moeten de soorten sommen worden gekozen. Het programma kent de volgende mogelijkheden:

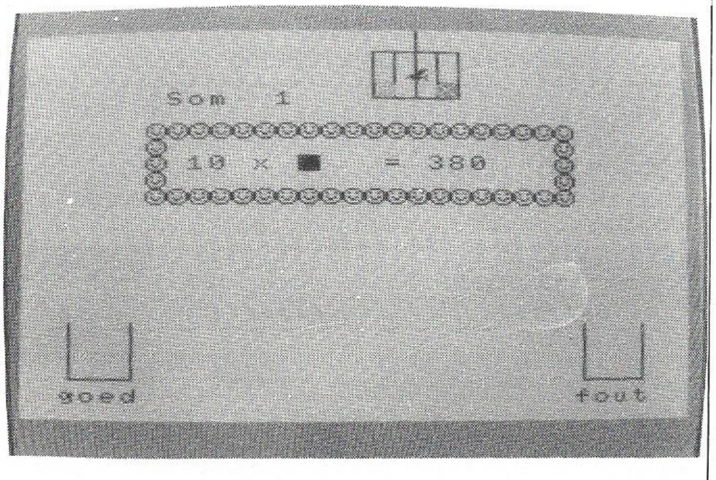
1) 3x.=24 en .x4=32 (tafels)
2) 32=.x 4 en 56=8x . (omgek. tafels)
3) kombinatie van 1 en 2
4) 21=9+. en 34=.+21 (optelsommen)
5) 3=8-. en 16=.-32 (aftreksommen)
6) kombinatie 4) en 5)
7) alles door elkaar

Nadat de leerkracht zijn of haar keuze heeft gemaakt, moet hij of zij per type sommen de maximale getalsgrootte instellen.

Vervolgens kan de eerste leerling beginnen. Op het scherm verschijnen twee 'buizen' en bovenin het scherm in een vogeltje in een kooitje zichtbaar. Dat vogeltje heeft twee soorten 'eieren'. Als de leerling een korrekt antwoord geeft, brengt de vogel een 'goed-ei' naar de 'goed-koker'. Bij een fout antwoord wordt een 'fout-ei' in de andere koker geworpen en krijgt de leerling het juiste antwoord te zien.

Na de laatste som, of als de door de leerkracht ingestelde tijd voorbij is, krijgt de leerling te zien hoeveel sommen hij of zij heeft gemaakt, hoeveel er goed waren en hoe lang hij of zij er over heeft gedaan. Het programma is door de leerkracht te onderbreken door -als er op het scherm staat 'hoe heet je?'- op funktietoets 6 te drukken.

Na de laatste leerling (of na onderbreking met F6) krijgt de leerkracht -na intoetsing van het codewoord 'uitslag'- per leerling het aantal gemaakte sommen, het aantal korrekt gemaakte sommen en de gebruikte tijd te zien. Desgewenst kan het programma daarna opnieuw gestart worden.




```
10 '
20 '  ooooooooooooooooooooooooooooo
30 '  o                           o
40 '  o  Dit is 'stip`   (c) 1988 o
50 '  o                           o
60 '  o  Een programma van        o
70 '  o                           o
80 '  o  Peter van der Aar        o
90 '  o                           o
150 ' ooooooooooooooooooooooooooooo
160 '
170 '
180 ' *** Data vogeltje
190 '
200 DATA7,14,28,121,254,57,0,0
210 DATA0,0,0,121,254,57,28,14
220 DATA224,112,56,158,127,156,0,0
230 DATA0,0,0,158,127,156,56,112
240 '
250 ' *** Data goed - fout
260 '
270 DATA126,219,255,231,189,219,231,126
280 DATA126,189,219,231,231,219,189,126
290 '
300 GOTO380
310 COLOR15,4,4:SCREEN0:WIDTH40:KEYOFF:FOR
AA=1TO10:KEYAA,"":NEXT:POKE&HFBB1,1
320 M$="T230S10M15000L2O3F+G+A+F+F+G+A+F+A
+BO4C+1R16O3A+BO4C+1R32L4C+D+C+O3BA+2F+2L4
O4C+D+C+O3BA+2F+2L2F+C+F+1F+C+F+1"
330 OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1
340 RETURN
350 '
360 ' *** Openingsscherm
370 '
380 CLEAR2000:GOSUB310
390 SCREEN3:COLOR1,8,5:FORAA=18TO150STEP34
:PRESET(25,AA):PRINT#1,"KenO";:NEXT
400 PLAYM$:CLS:COLOR14,5,8:SCREEN2:FORAA=1
0TO50STEP5:FORAB=10TO70STEP4:AC=AA-5:AD=AC
/2.5
410 LINE(AC,AD)-(AD,AC),15:LINE(AA,AB)-(AB
,AA),15:NEXTAB,AA
420 FORAA=100TO175STEP15
430 CIRCLE(AA,50),20,,,,1.4:PAINT(AA,50),1
4:NEXTAA
440 FORAA=120TO225STEP15
450 CIRCLE(AA,100),20,11,,,1.4:PAINT(AA,10
0),11:NEXTAA
460 PRESET(108,50):COLOR4:PRINT#1,"KENO-so
ft"
470 PRESET(109,50):COLOR4:PRINT#1,"KENO-so
ft"
480 PRESET(123,99):PRINT#1,"MSX-software"
490 PRESET(124,99):PRINT#1,"MSX-software"
500 PRESET(5,155):COLOR1:PRINT#1,"┬┬┬┬┬┬┬┬
┬┬┬┬┬┬┬":PRESET(5,185):PRINT#1,"┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴
┴┴┴┴┴"
510 PRESET(3,170):COLOR15:PRINT#1," Copyri
ght 1988":FORAA=1TO1000:NEXT:PRESET(10,170
):COLOR5:PRINT#1,"[redacted]":PRESET(7
,170):COLOR15:PRINT#1," Peter v/d Aar":FOR
AA=1TO500:NEXT
520 FORAA=10TO0STEP-1:PRESET(170,170):COLO
R1:PRINT#1,AA:FORAB=1TO50:NEXT:PRESET(170,
170):COLOR5:PRINT#1,"[redacted]":NEXT
530 '
540 ' *** Inleiding
550 '
560 SCREEN0:CLS:WIDTH37:COLOR1,11:PRINTTAB
(15)"S T I P":LOCATE15,1:PRINT"━━━━━━━":LO
CATE0,3:PRINT"Met dit programma kunnen de"
:PRINT"leerlingen de zogeheten "CHR$(34)"s
tipsommen"CHR$(34):PRINT"oefenen.":PRINT
```

```
570 PRINT"Voordat de eerste leerling begin
t,   moet de leerkracht enige gegevens
invoeren."
580 LOCATE0,12:PRINT"Hoeveel leerlingen ga
an er nu met    het programma werken? (max
. 20)
590 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
600 LOCATE34,13:AY=2:GOSUB2870:IFB$=""THEN
600
610 BK=VAL(B$):IFBK<1ORBK>20THEN600
620 LOCATE0,16:PRINT"Hoeveel sommen moet e
lke leerling    maken? (max. 30)
630 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
640 LOCATE34,17:AY=2:GOSUB2870:IFB$=""THEN
640
650 BS=VAL(B$):IFBS<1ORBS>30THEN640
660 LOCATE0,20:PRINT"Hoeveel minuten mag i
edere":PRINT"leerling  werken? (max. 15)
670 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
680 LOCATE34,21:AY=2:GOSUB2870:IFB$=""THEN
680
690 BZ=VAL(B$):IFBZ<1ORBZ>15THEN680
700 CLS:COLOR15,4:PRINT"Welk type stipsomm
en wilt U de        kinderen laten doen?":P
RINT
710 PRINT"     1)    7 x . = 14  en   . x 5 =
 20":PRINT
720 PRINT"     2)    45 = 9 x .  en   16 = .
x 8":PRINT
730 PRINT"     3)    kombinatie van 1) en 2)
":PRINT
740 PRINT"     4)    21 = 9 + .  en   34 = .
+ 21":PRINT
750 PRINT"     5)    3 = 34 - .  en   16 = .
- 32":PRINT
760 PRINT"     6)    kombinatie van 4) en 5)
":PRINT
770 PRINT"     7)    alles door elkaar"
780 LOCATE0,20:PRINT"Maak Uw keuze en tik"
:PRINT:PRINT"1, 2, 3, 4, 5, 6 of 7."
790 AA$=INKEY$:IFAA$="1"THEND=1ELSEIFAA$="
2"THEND=2ELSEIFAA$="3"THEND=3ELSEIFAA$="4"
THEND=4ELSEIFAA$="5"THEND=5ELSEIFAA$="6"TH
END=6ELSEIFAA$="7"THEND=7ELSE790
800 CLS:IFD=1ORD=2ORD=3ORD=7THENPRINT"Tot
en met welke tafel van":PRINT"vermenigvuld
iging mag er":PRINT"gerekend worden? (max.
 100)"ELSE840
810 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
820 LOCATE31,2:AY=3:GOSUB2870:IFB$=""THEN8
20
830 DA=VAL(B$):IFDA<1ORDA>100THEN820
840 IFD=4ORD=6ORD=7THENLOCATE0,7:PRINT"Hoe
 groot mag som van de":PRINT"optelling hoo
gstens zijn?":PRINT"(max. 1000)"ELSE880
850 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
860 LOCATE31,9:AY=4:GOSUB2870:IFB$=""THEN8
60
870 DB=VAL(B$):IFDB<1ORDB>1000THEN860
880 IFD=5ORD=6ORD=7THENLOCATE0,14:PRINT"Ho
e groot mag het aftrektal":PRINT"hoogstens
 zijn?":PRINT"(max. 1000)"ELSE920
890 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
900 LOCATE31,16:AY=4:GOSUB2870:IFB$=""THEN
900
910 DC=VAL(B$):IFDC<1ORDC>1000THEN900
920 CLS:COLOR1,11:PRINT"Even kontroleren."
:PRINT"________________"
930 PRINT:PRINTUSING"Aantal leerlingen:
 ####.";BK
940 PRINT:PRINTUSING"Aantal sommen:
 ####.";BS
950 IFBZ=1THENPRINT:PRINT"Maximale tijd:
        1 minuut.":GOTO970
960 PRINT:PRINTUSING"Maximale tijd:
 #### minuten.";BZ
970 PRINT:PRINT"Soort stip-sommen:":PRINT"
________________________"
980 IFD=1THENPRINT:PRINT" - TAFELS":PRINTU
SING"          (tot en met  ####).";DA
990 IFD=2THENPRINT:PRINT" - OMGEKEERDE TAF
ELS":PRINTUSING"             (tot en met  ###
#).";DA
1000 IFD=3ORD=7THENPRINT:PRINT" - TAFELS &
":PRINT"   OMGEKEERDE TAFELS":PRINTUSING"
       (tot en met  ####).";DA
1010 IFD=4ORD=6ORD=7THENPRINT:PRINT" - OPT
ELSOMMEN":PRINTUSING"        (grootste getal
 ####).";DB
1020 IFD=5ORD=6ORD=7THENPRINT:PRINT" - AFT
REKSOMMEN":PRINTUSING"        (grootste geta
l  ####).";DC
1030 LOCATE20,22:PRINT"Klopt dat? (j/n)"
1040 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1050 AA$=INKEY$:IFAA$="j"ORAA$="J"THEN1060
ELSEIFAA$="n"ORAA$="N"THEN560ELSE1050
1060 DIMD$(BK),BU(BK),CU(BK),CV(BK)
1070 CLS:COLOR1,14:LOCATE0,8:PRINT"U kunt
het programma voortijdig":PRINT"afbreken d
oor -voordat een leerling":PRINT"begint- o
p funktietoets 6 te":PRINT"drukken.  ______
__________"
1080 FORAA=1TO500:NEXT
1090 LOCATE0,16:PRINT"Als U nu op SELECT d
rukt, kan":PRINT"de eerste leerling beginn
en."
1100 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1110 AA$=INKEY$:IFAA$=CHR$(24)THEN1150ELSE
1110
1120 '
1130 ' *** Hoofdlus leerling
1140 '
1150 FORBO=1TOBK:SCREEN0:COLOR1,11
1160 VG=1:VF=31:CF=0:CT=0:CZ=0:LOCATE4,10:
PRINT"Hoe heet je?":LOCATE9,14:PRINT"(maxi
maal 12 letters)"
1170 POKE&HFCAB,&H0:OUT170,INP(170)OR64
1180 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
1190 LOCATE19,10:GOSUB2970:IFC$=""THEN1190
1200 AA=ASC(MID$(C$,1,1)):IFAA>96ANDAA<123
THENAA=AA-32:MID$(C$,1,1)=CHR$(AA)
1210 SCREEN2:CLS:AB=10:AC=30:AE=1:FORAD=1T
O4:Q=8:R=23:FORAA=1TOLEN(C$):LINE(Q,AB)-(R
,AC),AE,BF:Q=Q+20:R=R+20:NEXTAA:AB=AB+40:A
C=AC+40:IFAE=1THENAE=15ELSEAE=1
1220 NEXTAD:COLOR15:AB=15:FORAD=1TO2:Q=12:
FORAA=1TOLEN(C$):PRESET(Q,AB):PRESET(Q,AB)
,1::PRINT#1,MID$(C$,AA,1):Q=Q+20:NEXTAA:AB
=95:NEXTAD
1230 COLOR1:AB=55:FORAD=1TO2:Q=12:FORAA=LE
N(C$)TO1STEP-1:PRESET(Q,AB):PRESET(Q,AB),1
5:PRINT#1,MID$(C$,AA,1):Q=Q+20:NEXTAA:AB=1
35:NEXTAD:PLAYM$
1240 AB=1:FORAD=55TO135STEP80:FORAA=1TO30S
TEP3:FORAC=40TO200STEP40:CIRCLE(AC,AD),AA,
AB,,,.7:AB=AB+1:IFAB>15THENAB=1
1250 NEXTAC,AA,AD:FORAA=1TO500:NEXT:SCREEN
1:CLS:LOCATE0,4:PRINT"Dag "C$".":PRINT
1260 IFBS>1THENPRINT"Je gaat dadelijk"BS:P
RINT:PRINT"stipsommen maken."ELSEPRINT"Je
gaat dadelijk 1":PRINT:PRINT"stipsom maken
."
1270 LOCATE0,12:PRINT"Kijk goed, want je v
ergist":PRINT:PRINT"je snel.":PRINT:PRINT"
Veel sukses, "C$".":LOCATE0,21:PRINT"Druk
op SELECT."
1280 AA$=INKEY$:X=RND(1):IFAA$=CHR$(24)THE
NCLS:GOTO1320ELSE1280
1290 '
1300 ' *** Sprites inlezen
1310 '
```

```
1320 RESTORE:FORAA=1TO6:AA$="":FORAB=1TO8:
READAC:AA$=AA$+CHR$(AC):NEXTAB:SPRITE$(AA)
=AA$:NEXTAA
1330 '
1340 ' *** Werkscherm
1350 '
1360 CLS:BT=1:TIME=0:E=65:GOTO1490
1370 '
1380 IFTIME>BZ*3000THENCZ=BZ*3000:RETURN23
40
1390 IFBT>BSTHENCZ=TIME:RETURN2330
1400 LOCATE16,0:PRINT"|":LOCATE14,1:PRINT"
┌┬┼┬┐":LOCATE14,2:PRINT"|||||":LOCATE14,3:
PRINT"|||||"
1410 LOCATE14,4:PRINT"└┴┴┴┘"
1420 LOCATE4,6:FORAA=1TO20:PRINTCHR$(1)CHR
$(E);:NEXT:FORAA=6TO10:LOCATE4,AA:PRINTCHR
$(1)CHR$(E):LOCATE23,AA:PRINTCHR$(1)CHR$(E
):NEXT
1430 LOCATE4,10:FORAA=1TO20:PRINTCHR$(1)CH
R$(E);:NEXT:E=E+1:IFE>79THENE=65
1440 LOCATE5,4:PRINTUSING"Som ##";BT
1450 QA=144:RA=19:PUTSPRITE0,(QA,RA),1,1
1460 PUTSPRITE(VG),(132,26),4,5:PUTSPRITE(
VF),(155,26),8,6
1470 DEFUSR1=342:U=USR1(0):RETURN
1480 '
1490 AB=BS/2:IF(BS/2)<>INT(BS/2)THENAB=AB+
1
1500 FORAA=20TO(21-AB)STEP-1:LOCATE0,AA:PR
INT"|":LOCATE3,AA:PRINT"|":NEXTAA:LOCATE0,
21:PRINT"└──┘"
1510 FORAA=20TO(21-AB)STEP-1:LOCATE24,AA:P
RINT"|":LOCATE27,AA:PRINT"|":NEXTAA:LOCATE
24,21:PRINT"└──┘"
1520 LOCATE0,22:PRINT"goed":LOCATE24,22:PR
INT"fout"
1530 '
1540 ' *** type: X x . = Z
1550 '
1560 IFD=2ORD=4ORD=5ORD=6THEN1750
1570 I=1:GOSUB1380
1580 X=CINT(RND(1)*11):Y=CINT(RND(1)*DA+1)
:IFX=0THEN1580
1590 LOCATE5,8:PRINTX"x      ="X*Y
1600 LOCATE(8+LEN(STR$(X))),8:AY=3:GOSUB28
70:IFB$=""THEN1600
1610 Z=VAL(B$):IFZ=YTHENGOSUB3060ELSEGOSUB
3420
1620 LOCATE5,8:FORAA=1TO18:PRINT" ";:NEXT:
BT=BT+1
1630 '
1640 ' *** type: . x Y = Z
1650 '
1660 GOSUB1380
1670 X=CINT(RND(1)*11):Y=CINT(RND(1)*DA+1)
:IFY=0THEN1670
1680 LOCATE9,8:PRINT"x"Y"="X*Y
1690 LOCATE6,8:AY=2:GOSUB2870:IFB$=""THEN1
690
1700 Z=VAL(B$):IFZ=XTHENGOSUB3060ELSEGOSUB
3420
1710 LOCATE5,8:FORAA=1TO18:PRINT" ";:NEXT:
BT=BT+1
1720 '
1730 ' *** type: Z = X x .
1740 '
1750 IFD=1ORD=4ORD=5ORD=6THEN1940
1760 I=2:GOSUB1380
1770 X=CINT(RND(1)*11):Y=CINT(RND(1)*DA+1)
:IFX=0THEN1770
1780 LOCATE5,8:PRINTX*Y"="X"x"
1790 LOCATE(10+LEN(STR$(X*Y))+LEN(STR$(X))
),8:AY=3:GOSUB2870:IFB$=""THEN1790
1800 Z=VAL(B$):IFZ=YTHENGOSUB3060ELSEGOSUB
3420
1810 LOCATE5,8:FORAA=1TO18:PRINT" ";:NEXT:
BT=BT+1
1820 '
1830 ' *** type: Z = . x Y
1840 '
1850 GOSUB1380
1860 X=CINT(RND(1)*11):Y=CINT(RND(1)*DA+1)
:IFY=0THEN1860
1870 LOCATE5,8:PRINTX*Y"=":LOCATE(11+LEN(S
TR$(X*Y))),8:PRINT"x"Y
1880 LOCATE(8+LEN(STR$(X*Y))),8:AY=2:GOSUB
2870:IFB$=""THEN1880
1890 Z=VAL(B$):IFZ=XTHENGOSUB3060ELSEGOSUB
3420
1900 LOCATE5,8:FORAA=1TO18:PRINT" ";:NEXT:
BT=BT+1
1910 '
1920 ' *** type: Z = X + .
1930 '
1940 IFD=1ORD=2ORD=3ORD=5THEN2130
1950 I=3:GOSUB1380
1960 X=CINT(RND(1)*DB):Y=CINT(RND(1)*DB):I
FX+Y>DBTHEN1960
1970 LOCATE5,8:PRINTX+Y"="X"+"
1980 LOCATE(10+LEN(STR$(X+Y))+LEN(STR$(X))
),8:AY=3:GOSUB2870:IFB$=""THEN1980
1990 Z=VAL(B$):IFZ=YTHENGOSUB3060ELSEGOSUB
3420
2000 LOCATE5,8:FORAA=1TO18:PRINT" ";:NEXT:
BT=BT+1
2010 '
2020 ' *** type: Z = . + Y
2030 '
2040 GOSUB1380
2050 X=CINT(RND(1)*DB):Y=CINT(RND(1)*DB):I
FX+Y>DBTHEN2050
2060 LOCATE5,8:PRINTX+Y"=":LOCATE(12+LEN(S
TR$(X+Y))),8:PRINT"+"Y
2070 LOCATE(8+LEN(STR$(X+Y))),8:AY=3:GOSUB
2870:IFB$=""THEN2070
2080 Z=VAL(B$):IFZ=XTHENGOSUB3060ELSEGOSUB
3420
2090 LOCATE5,8:FORAA=1TO18:PRINT" ";:NEXT:
BT=BT+1
2100 '
2110 ' *** type: X = Z - .
2120 '
2130 IFD=1ORD=2ORD=3ORD=4THEN2290
2140 I=4:GOSUB1380
2150 X=CINT(RND(1)*DC):Y=CINT(RND(1)*DC):I
FX+Y>DCTHEN2150
2160 LOCATE5,8:PRINTX"="X+Y"-"
2170 LOCATE(10+LEN(STR$(X))+LEN(STR$(X+Y))
),8:AY=3:GOSUB2870:IFB$=""THEN2170
2180 Z=VAL(B$):IFZ=YTHENGOSUB3060ELSEGOSUB
3420
2190 LOCATE5,8:FORAA=1TO18:PRINT" ";:NEXT:
BT=BT+1
2200 '
2210 ' *** type: X = . - Y
2220 '
2230 GOSUB1380
2240 X=CINT(RND(1)*DC):Y=CINT(RND(1)*DC):I
FX+Y>DCTHEN2240
2250 LOCATE5,8:PRINTX"=":LOCATE(12+LEN(STR
$(X))),8:PRINT"-"Y
2260 LOCATE(8+LEN(STR$(X))),8:AY=3:GOSUB28
70:IFB$=""THEN2260
2270 Z=VAL(B$):IFZ=X+YTHENGOSUB3060ELSEGOS
UB3420
2280 LOCATE5,8:FORAA=1TO18:PRINT" ";:NEXT:
BT=BT+1
2290 GOTO1560
2300 '
2310 ' *** Tijd om of klaar
```

```
2320 '
2330 CLS:COLOR1,15:SCREEN2:PRESET(5,9):PRI
NT#1,"Je bent klaar, "C$".":GOTO2350
2340 CLS:COLOR1,15:SCREEN2:PRESET(5,9):PRI
NT#1,"De tijd is om, "C$"."
2350 CIRCLE(128,90),120,12,,,.5:PAINT(128,
90),12
2360 IFBT-1=1THENPRESET(25,65):PRESET(25,6
5),12:COLOR15:PRINT#1,"Je hebt 1 som gemaa
kt.":GOTO2380
2370 PRESET(25,65):PRESET(25,65),12:COLOR1
5:PRINT#1,"Je hebt"BT-1"sommen gemaakt."
2380 PRESET(25,80):PRESET(25,80),12:PRINT#
1,"Je had er"CT"goed."
2390 IFINT(CZ/3000)=1THENPRESET(25,95):PRE
SET(25,95),12:PRINT#1,"Je hebt er 1 minuut
":GOTO2410
2400 PRESET(25,95):PRESET(25,95),12:PRINT#
1,"Je hebt er"INT(CZ/3000)"minuten"
2410 IFINT((CZ-3000*INT(CZ/3000))/50)=1THE
NPRESET(25,110):PRESET(25,110),12:PRINT#1,
"en 1 seconde over gedaan.":GOTO2430
2420 PRESET(25,110):PRESET(25,110),12:PRIN
T#1,"en"INT((CZ-3000*INT(CZ/3000))/50)"sec
onden over gedaan."
2430 D$(BO)=C$:BU(BO)=BT-1:CU(BO)=CT:CV(BO
)=CZ
2440 IFBO=BKTHENCOLOR1:PRESET(10,165):PRIN
T#1," Roep je leerkracht.":GOTO2460
2450 COLOR9:PRESET(10,165):COLOR1:PRINT#1,
" Je mag de volgende roepen."
2460 FORAA=1TO1000:NEXT:PRESET(55,180):PRI
NT#1,"Druk op SELECT."
2470 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
2480 AA$=INKEY$:IFAA$=CHR$(24)THENNEXTBOEL
SE2480
2490 '
2500 '
2510 ' *** Einde
2520 ' *** LET OP: Het codewoord is
            'uitslag`.
2530 '
2540 SCREEN0:WIDTH40:COLOR15,4,4:LOCATE5,1
0:PRINT"Tik het code-woord.":DEFUSR1=342:U
=USR1(0)
2550 POKE&HFCAB,&H0:OUT170,INP(170)OR64
2560 AA$=INKEY$:IFAA$="u"THEN2570ELSE2560
2570 COLOR0:LINEINPUTAA$:IFAA$="itslag"THE
N2580ELSE2540
2580 CLS:COLOR15:PRINT"naam"TAB(14)"aantal
"TAB(24)"tijd":PRINTTAB(10)"gemaakt"TAB(18
)"goed"TAB(24)"m  s":PRINT
2590 FORBO=1TOBK:PRINTD$(BO)TAB(13)USING"#
#";BU(BO);:PRINTTAB(18)USING"##";CU(BO);:P
RINTTAB(23)USING"##";INT(CV(BO)/3000);:PRI
NT"."USING"##";INT((CV(BO)-3000*INT(CV(BO)
/3000))/50)
2600 IFINT((CV(BO)-3000*INT(CV(BO)/3000))/
50)<10THENLOCATE26,(BO+2):PRINT"0"
2610 NEXTBO:FORAA=1TO1000:NEXT
2620 LOCATE29,10:PRINT"┌─────────┐"
2630 LOCATE29,11:PRINT"│         │"
2640 LOCATE29,12:PRINT"│Gezien?  │"
2650 LOCATE29,13:PRINT"│         │"
2660 LOCATE29,14:PRINT"│Druk dan │"
2670 LOCATE29,15:PRINT"│         │"
2680 LOCATE29,16:PRINT"│op SELECT│"
2690 LOCATE29,17:PRINT"│         │"
2700 LOCATE29,18:PRINT"└─────────┘"
2710 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
2720 AA$=INKEY$:IFAA$=CHR$(24)THEN2730ELSE
2720
2730 CLS:LOCATE4,4:PRINT"Wilt u de uitslag
":PRINT:PRINT"     nog eens zien? (j/n)"
2740 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
2750 AA$=INKEY$:IFAA$="j"ORAA$="J"THEN2580
ELSEIFAA$="n"ORAA$="N"THEN2760ELSE2750
2760 LOCATE4,12:PRINT"Wilt U nog meer kind
eren met":PRINT:PRINT"     dit programma la
ten werken? (j/n)"
2770 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
2780 AA$=INKEY$:IFAA$="j"ORAA$="J"THENCLEA
R2000:GOSUB310:GOTO560ELSEIFAA$="n"ORAA$="
N"THENCLS:GOTO2820ELSE2780
2790 '
2800 '  *** Reset
2810 '
2820 DEFUSR=0:PRINTUSR(0)
2830 '
2840 '
2850 ' *** Invoer-routine numeriek
2860 '
2870 B$="":AZ=1:PRINTSTRING$(AY,32)STRING$
(AY,29);
2880 AZ$=INPUT$(1):IFAZ$=CHR$(13)THENPRINT
SPACE$(AY-LEN(B$)):RETURNELSEIFAZ$=CHR$(8)
ORAZ$=CHR$(29)THEN2910
2890 IFAZ$<CHR$(48)ORAZ$>CHR$(57)THEN2880
2900 IFC$<>""THENIFTIME>BZ*3000THENCZ=BZ*3
000:RETURN2340
2910 IFAZ$=CHR$(8)ORAZ$=CHR$(29)THENAZ=AZ-
1:IFAZ=0THENAZ=1:GOTO2880ELSEB$=LEFT$(B$,A
Z-1):PRINTCHR$(29)" "CHR$(29);:GOTO2880
2920 IFAZ=AY+1THEN2880
2930 PRINTAZ$;:AZ=AZ+1:B$=B$+AZ$:GOTO2880
2940 '
2950 ' *** Invoer-routine naam
2960 '
2970 C$="":KEY6,CHR$(237):AZ=1:PRINTSTRING
$(12,46)STRING$(12,29);
2980 AZ$=INPUT$(1):IFAZ$=CHR$(237)THEN2540
ELSEIFAZ$=CHR$(13)THENPRINTSPACE$(12-LEN(C
$)):RETURNELSEIFAZ$=CHR$(8)ORAZ$=CHR$(29)T
HEN3000
2990 IFAZ$<CHR$(32)ORAZ$>CHR$(32)ANDAZ$<CH
R$(45)ORAZ$>CHR$(45)ANDAZ$<CHR$(65)ORAZ$>C
HR$(90)ANDAZ$<CHR$(97)ORAZ$>CHR$(122)THEN2
980
3000 IFAZ$=CHR$(8)ORAZ$=CHR$(29)THENAZ=AZ-
1:IFAZ=0THENAZ=1:GOTO2980ELSEC$=LEFT$(C$,A
Z-1):PRINTCHR$(29)"."CHR$(29);:GOTO2980
3010 IFAZ=13THEN2980
3020 PRINTAZ$;:AZ=AZ+1:C$=C$+AZ$:GOTO2980
3030 '
3040 ' *** Routine GOED
3050 '
3060 CT=CT+1:QB=132:RB=RA+7
3070 IFCT=1ORCT=2THENVT=162
3080 IFCT=3ORCT=4THENVT=153
3090 IFCT=5ORCT=6THENVT=144
3100 IFCT=7ORCT=8THENVT=135
3110 IFCT=9ORCT=10THENVT=126
3120 IFCT=11ORCT=12THENVT=117
3130 IFCT=13ORCT=14THENVT=108
3140 IFCT=15ORCT=16THENVT=99
3150 IFCT=17ORCT=18THENVT=90
3160 IFCT=19ORCT=20THENVT=81
3170 IFCT=21ORCT=22THENVT=72
3180 IFCT=23ORCT=24THENVT=63
3190 IFCT=25ORCT=26THENVT=54
3200 IFCT=27ORCT=28THENVT=45
3210 IFCT=29ORCT=30THENVT=36
3220 PUTSPRITE0,(QA,RA),1,AB:IFAB=1THENAB=
2ELSEAB=1
3230 QA=QA-1:IFQA=132THEN3240ELSE3220
3240 PLAY"V13T90L8O5ECO4GO5C.D16C"
3250 PUTSPRITEVG,(QB,RB),4,5:PUTSPRITE0,(Q
A,RA),1,AB:IFAB=1THENAB=2ELSEAB=1
3260 IFCT/2<>INT(CT/2)THENIFQB<22THENQB=22
:GOTO3280ELSEQA=QA-2:QB=QB-2:GOTO3250
```

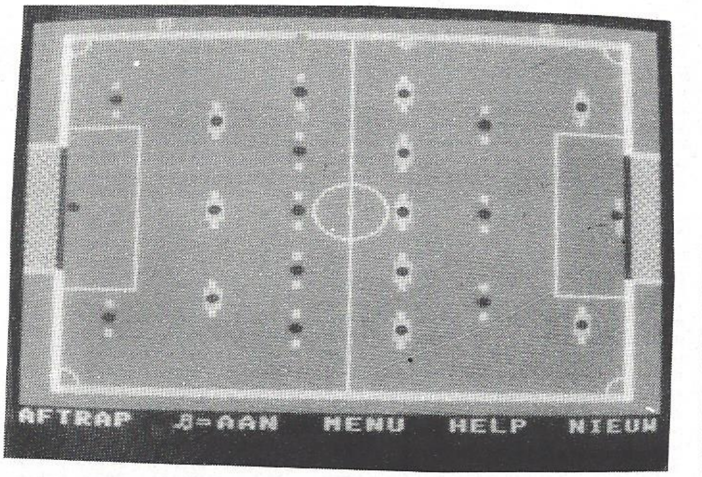
```
3270 IFQB<33THENQB=33:GOTO3280ELSEQA=QA-2:
QB=QB-2:GOTO3250
3280 PUTSPRITE0,(QA,RA),1,AB:IFAB=1THENAB=
2ELSEAB=1
3290 PUTSPRITEVG,(QB,RB),12,5:RB=RB+6:IFRB
>VTTHENPUTSPRITEVG,(QB,VT),12,5ELSE3280
3300 PUTSPRITE0,(QA,RA),1,1
3310 SOUND0,250:SOUND1,0
3320 SOUND6,(25):SOUND7,(5):SOUND13,(15)
3330 FORAA=15TO0STEP-.1
3340 SOUND8,AA:NEXTAA
3350 DEFUSR=144:U=USR(0)
3360 PUTSPRITE0,(QA,RA),1,AB:IFAB=3THENAB=
4ELSEAB=3
3370 QA=QA+3:IFQA>143THENPUTSPRITE0,(144,1
9),1,1:GOTO3380ELSE3360
3380 VG=VG+1:RETURN
3390 '
3400 ' *** Routine FOUT
3410 '
3420 CF=CF+1:QB=155:RB=RA+7
3430 IFCF=1ORCF=2THENVT=162
3440 IFCF=3ORCF=4THENVT=153
3450 IFCF=5ORCF=6THENVT=144
3460 IFCF=7ORCF=8THENVT=135
3470 IFCF=9ORCF=10THENVT=126
3480 IFCF=11ORCF=12THENVT=117
3490 IFCF=13ORCF=14THENVT=108
3500 IFCF=15ORCF=16THENVT=99
3510 IFCF=17ORCF=18THENVT=90
3520 IFCF=19ORCF=20THENVT=81
3530 IFCF=21ORCF=22THENVT=72
3540 IFCF=23ORCF=24THENVT=63
3550 IFCF=25ORCF=26THENVT=54
3560 IFCF=27ORCF=28THENVT=45
3570 IFCF=29ORCF=30THENVT=36
3580 PUTSPRITE0,(QA,RA),1,AB:IFAB=3THENAB=
4ELSEAB=3
3590 QA=QA+1:IFQA=155THEN3600ELSE3580
3600 PUTSPRITEVF,(QB,RB),8,6:PUTSPRITE0,(Q
A,RA),1,AB:IFAB=3THENAB=4ELSEAB=3
3610 IFCF/2<>INT(CF/2)THENIFQB>214THENQB=2
14:GOTO3630ELSEQA=QA+2:QB=QB+2:GOTO3600
3620 IFQB>225THENQB=225:GOTO3630ELSEQA=QA+
2:QB=QB+2:GOTO3600
3630 PUTSPRITE0,(QA,RA),1,AB:IFAB=3THENAB=
4ELSEAB=3
3640 PUTSPRITEVF,(QB,RB),1,6:RB=RB+6:IFRB>
VTTHENPUTSPRITEVF,(QB,VT),1,6ELSE3630
3650 PUTSPRITE0,(QA,RA),1,3
3660 SOUND0,250:SOUND1,0
3670 SOUND6,(25):SOUND7,(5):SOUND13,(15)
3680 FORAA=15TO0STEP-.1
3690 SOUND8,AA:NEXTAA
3700 DEFUSR=144:U=USR(0)
3710 PUTSPRITE0,(QA,RA),1,AB:IFAB=1THENAB=
2ELSEAB=1
3720 QA=QA-3:IFQA<145THENPUTSPRITE0,(144,1
9),1,1:GOTO3730ELSE3710
3730 LOCATE6,12:PRINT"Wat JAMMER!":LOCATE6
,14:PRINT"Dit is het":LOCATE6,15:PRINT"goe
de antwoord:":LOCATE5,18
3740 IFI=1THENPRINTX"x"Y"="X*Y
3750 IFI=2THENPRINTX*Y"="X"x"Y
3760 IFI=3THENPRINTX+Y"="X"+"Y
3770 IFI=4THENPRINTX"="X+Y"-"Y
3780 LOCATE6,21:PRINT"Druk op SELECT."
3790 DEFUSR1=342:U=USR1(0)
3800 AA$=INKEY$:IFAA$=CHR$(24)THEN3810ELSE
3800
3810 FORAA=12TO21:LOCATE5,AA:FORAB=1TO18:P
RINT" ";:NEXTAB,AA
3820 VF=VF-1:RETURN
3830 '
```

CONTROLETELLING

```
Regel:   10 - 116
Regel:   20 - 116
Regel:   30 - 116
Regel:   40 - 116
Regel:   50 - 116
Regel:   60 - 116
Regel:   70 - 116
Regel:   80 - 116
Regel:   90 - 116
Regel:  150 - 116
Regel:  160 - 116
Regel:  170 - 116
Regel:  180 - 116
Regel:  190 - 116
Regel:  200 - 139
Regel:  210 -  58
Regel:  220 -  52
Regel:  230 -  56
Regel:  240 - 116
Regel:  250 - 116
Regel:  260 - 116
Regel:  270 - 149
Regel:  280 -  42
Regel:  290 - 116
Regel:  300 -  49
Regel:  310 -  35
Regel:  320 - 119
Regel:  330 - 152
Regel:  340 -  28
Regel:  350 - 116
Regel:  360 - 116
Regel:  370 - 116
Regel:  380 - 114
Regel:  390 - 135
Regel:  400 - 175
Regel:  410 - 234
Regel:  420 - 156
Regel:  430 - 171
Regel:  440 -  28
Regel:  450 - 197
Regel:  460 - 163
Regel:  470 - 168
Regel:  480 - 195
Regel:  490 - 200
Regel:  500 -  36
Regel:  510 -   8
Regel:  520 - 253
Regel:  530 - 116
Regel:  540 - 116
Regel:  550 - 116
Regel:  560 -  16
Regel:  570 - 116
Regel:  580 -  74
Regel:  590 - 104
Regel:  600 - 198
Regel:  610 -  25
Regel:  620 - 187
Regel:  630 - 104
Regel:  640 -  26
Regel:  650 - 253
Regel:  660 -  96
Regel:  670 - 104
Regel:  680 - 110
Regel:  690 - 151
Regel:  700 -  40
Regel:  710 - 202
Regel:  720 -  38
Regel:  730 - 120
Regel:  740 - 138
Regel:  750 -  60
Regel:  760 -  74
Regel:  770 - 107
Regel:  780 - 166
Regel:  790 -  29
Regel:  800 -  55
Regel:  810 - 104
Regel:  820 - 105
Regel:  830 - 105
Regel:  840 -  89
Regel:  850 - 104
Regel:  860 - 174
Regel:  870 - 106
Regel:  880 - 149
Regel:  890 - 104
Regel:  900 - 167
Regel:  910 - 158
Regel:  920 - 156
Regel:  930 -  91
Regel:  940 -  76
Regel:  950 - 216
Regel:  960 -  78
Regel:  970 -  57
Regel:  980 -  11
Regel:  990 -  93
Regel: 1000 - 168
Regel: 1010 -  12
Regel: 1020 -  10
Regel: 1030 - 140
Regel: 1040 - 104
Regel: 1050 - 122
Regel: 1060 -  14
Regel: 1070 -  71
Regel: 1080 - 241
Regel: 1090 -   1
Regel: 1100 - 104
Regel: 1110 -  58
Regel: 1120 - 116
Regel: 1130 - 116
Regel: 1140 - 116
Regel: 1150 -  33
Regel: 1160 - 245
Regel: 1170 - 196
Regel: 1180 - 104
Regel: 1190 - 104
Regel: 1200 - 225
Regel: 1210 - 239
Regel: 1220 -  43
Regel: 1230 -   2
Regel: 1240 -  74
Regel: 1250 -   8
Regel: 1260 -  97
Regel: 1270 -  52
Regel: 1280 -   3
Regel: 1290 - 116
Regel: 1300 - 116
Regel: 1310 - 116
Regel: 1320 - 218
Regel: 1330 - 116
Regel: 1340 - 116
Regel: 1350 - 116
Regel: 1360 -  71
Regel: 1370 - 116
Regel: 1380 - 188
Regel: 1390 - 220
Regel: 1400 - 234
Regel: 1410 - 137
Regel: 1420 -  91
Regel: 1430 -  18
Regel: 1440 -  81
Regel: 1450 - 117
Regel: 1460 - 137
Regel: 1470 -  62
Regel: 1480 - 116
Regel: 1490 - 125
Regel: 1500 -  24
Regel: 1510 - 247
Regel: 1520 -  76
Regel: 1530 - 116
Regel: 1540 - 116
Regel: 1550 - 116
Regel: 1560 -  69
Regel: 1570 - 198
Regel: 1580 - 200
Regel: 1590 - 115
Regel: 1600 - 167
Regel: 1610 - 165
Regel: 1620 - 238
Regel: 1630 - 116
Regel: 1640 - 116
Regel: 1650 - 116
Regel: 1660 - 237
Regel: 1670 - 251
Regel: 1680 - 187
Regel: 1690 - 180
Regel: 1700 - 151
Regel: 1710 - 238
Regel: 1720 - 116
Regel: 1730 - 116
Regel: 1740 - 116
Regel: 1750 -  45
Regel: 1760 - 202
Regel: 1770 - 120
Regel: 1780 - 211
Regel: 1790 -  62
Regel: 1800 - 165
Regel: 1810 - 238
Regel: 1820 - 116
Regel: 1830 - 116
Regel: 1840 - 116
Regel: 1850 - 237
Regel: 1860 - 212
Regel: 1870 - 224
Regel: 1880 -   6
Regel: 1890 - 151
Regel: 1900 - 238
Regel: 1910 - 116
Regel: 1920 - 116
Regel: 1930 - 116
Regel: 1940 - 221
Regel: 1950 - 206
Regel: 1960 - 244
Regel: 1970 - 241
Regel: 1980 - 113
Regel: 1990 - 165
Regel: 2000 - 238
Regel: 2010 - 116
Regel: 2020 - 116
Regel: 2030 - 116
Regel: 2040 - 237
Regel: 2050 - 136
Regel: 2060 - 137
Regel: 2070 -  30
Regel: 2080 - 151
Regel: 2090 - 238
Regel: 2100 - 116
Regel: 2110 - 116
Regel: 2120 - 116
Regel: 2130 -  76
Regel: 2140 - 210
Regel: 2150 - 221
Regel: 2160 - 135
Regel: 2170 - 136
Regel: 2180 - 165
Regel: 2190 - 238
Regel: 2200 - 116
Regel: 2210 - 116
Regel: 2220 - 116
Regel: 2230 - 237
Regel: 2240 -  71
Regel: 2250 -  65
Regel: 2260 -  87
Regel: 2270 - 236
Regel: 2280 - 238
Regel: 2290 - 186
Regel: 2300 - 116
Regel: 2310 - 116
Regel: 2320 - 116
Regel: 2330 - 133
Regel: 2340 -  56
Regel: 2350 - 102
Regel: 2360 - 156
Regel: 2370 - 198
Regel: 2380 - 254
Regel: 2390 -  25
Regel: 2400 - 243
Regel: 2410 - 142
Regel: 2420 - 174
Regel: 2430 -  47
Regel: 2440 - 188
Regel: 2450 -  48
Regel: 2460 -  19
Regel: 2470 - 164
Regel: 2480 - 143
Regel: 2490 - 116
Regel: 2500 - 116
Regel: 2510 - 116
Regel: 2520 - 116
Regel: 2530 - 116
Regel: 2540 -  12
Regel: 2550 - 196
Regel: 2560 - 136
Regel: 2570 - 168
Regel: 2580 -   5
Regel: 2590 - 234
Regel: 2600 - 216
Regel: 2610 -  75
Regel: 2620 - 221
Regel: 2630 -  68
Regel: 2640 -  64
Regel: 2650 -  82
Regel: 2660 -   7
Regel: 2670 -  96
Regel: 2680 -  70
Regel: 2690 - 110
Regel: 2700 - 109
Regel: 2710 - 104
Regel: 2720 - 128
Regel: 2730 - 122
Regel: 2740 - 104
Regel: 2750 - 188
Regel: 2760 -  85
Regel: 2770 - 104
Regel: 2780 - 138
Regel: 2790 - 116
Regel: 2800 - 116
Regel: 2810 - 116
Regel: 2820 - 230
Regel: 2830 - 116
Regel: 2840 - 116
Regel: 2850 - 116
Regel: 2860 - 116
Regel: 2870 - 147
Regel: 2880 - 241
Regel: 2890 -  28
Regel: 2900 -  95
Regel: 2910 -   1
Regel: 2920 - 184
Regel: 2930 -  73
Regel: 2940 - 116
Regel: 2950 - 116
Regel: 2960 - 116
Regel: 2970 -  80
Regel: 2980 - 243
Regel: 2990 -   8
Regel: 3000 - 189
Regel: 3010 - 208
Regel: 3020 -  92
Regel: 3030 - 116
Regel: 3040 - 116
Regel: 3050 - 116
Regel: 3060 - 154
Regel: 3070 -  27
Regel: 3080 - 164
Regel: 3090 -  45
Regel: 3100 - 182
Regel: 3110 -  51
Regel: 3120 -  67
Regel: 3130 - 192
Regel: 3140 -  61
Regel: 3150 - 186
Regel: 3160 -  55
Regel: 3170 - 180
Regel: 3180 -  49
Regel: 3190 - 174
Regel: 3200 -  43
Regel: 3210 - 168
Regel: 3220 -  82
Regel: 3230 - 185
Regel: 3240 - 215
Regel: 3250 -  55
Regel: 3260 -  21
Regel: 3270 -  84
Regel: 3280 -  82
Regel: 3290 -  44
Regel: 3300 - 109
Regel: 3310 -  93
Regel: 3320 - 223
Regel: 3330 -  20
Regel: 3340 - 207
Regel: 3350 -  12
Regel: 3360 - 252
Regel: 3370 -  90
Regel: 3380 -  82
Regel: 3390 - 116
Regel: 3400 - 116
Regel: 3410 - 116
Regel: 3420 -  94
Regel: 3430 - 101
Regel: 3440 - 238
Regel: 3450 - 119
Regel: 3460 -   0
Regel: 3470 - 125
Regel: 3480 - 127
Regel: 3490 - 252
Regel: 3500 - 121
Regel: 3510 - 246
Regel: 3520 - 115
Regel: 3530 - 240
Regel: 3540 - 109
Regel: 3550 - 234
```

```
Regel: 3560 - 103
Regel: 3570 - 228
Regel: 3580 - 252
Regel: 3590 - 241
Regel: 3600 - 143
Regel: 3610 - 165
Regel: 3620 -  18
Regel: 3630 - 252
Regel: 3640 -  40
Regel: 3650 - 141
Regel: 3660 -  93
Regel: 3670 - 223
Regel: 3680 -  20
Regel: 3690 - 207
Regel: 3700 -  12
Regel: 3710 -  82
Regel: 3720 - 195
Regel: 3730 - 176
Regel: 3740 -  81
Regel: 3750 - 194
Regel: 3760 - 229
Regel: 3770 - 128
Regel: 3780 -  22
Regel: 3790 - 104
Regel: 3800 - 140
Regel: 3810 - 191
Regel: 3820 -  80
Regel: 3830 - 116
Totaal: 47501
```

BUISVOETBAL VOOR MSX-2




```
10 'BUISVOETBAL op MSX 2
20 'door G.W.J.v.d.Pol
30 '(c) MSX-gids Lelystad.
40 '
50 SCREEN5,0,0:COLOR 15,1,1:CLS
60 CLEAR200,&HD000:DEFINTA-Z:OPEN"GRP:"AS#
1
70 GOSUB2730
80 POKE&HF91F,3:POKE&HF920,0:POKE&HF921,&H
D6
90 MU$(0)="UIT":MU$(1)="AAN":POKE&HFFE0,1:
GL=1:E=1
100 DEFUSR0=&H69:DEFUSR1=&H90:DEFUSR2=&H15
6:DEFUSR3=&HD001:DEFUSR4=&HD04A
110 FORI=0TO3:SETPAGE0,I:DUM=USR0(0):CLS:N
EXT:DUM=USR2(0)
120 COLOR=(4,7,7,7):COLOR=(8,0,0,0):COLOR=
(7,1,4,1)
130 ONSTOPGOSUB1720:STOPON:ONERRORGOTO1750
140 ONINTERVAL=50GOSUB1430
150 '
160 SETPAGE1,0:'Introductiebeeld.(1)
170 COLOR3,1,1:CLS
180 PSET(100,100):PRINT#1,"VOETBAL
190 SETPAGE1,1:COLOR1,1,1:CLS
200 LINE(10,80)-(246,136),13,B:LINE(12,82)
-(244,134),13,B
210 FORI=0TO15:COPY(100,100+I\2)-(156,100+
I\2),0TO(100,100+I),1:NEXT
220 PSET(68,180):COLOR10:PRINT#1,"EEN OGEN
BLIKJE."
230 GOSUB1980
240 '
250 SETPAGE1,2:'intropag.(2)
260 COLOR13,1,1:CLS
270 LINE(0,0)-(255,2),10,BF:LINE(0,3)-(255
,5),12,BF
280 LINE(0,200)-(255,198),10,BF:LINE(0,197
)-(255,195),12,BF
290 PSET(92,12):PRINT#1," VOETBAL ":PSET(0
,24):COLOR15
300 PRINT#1," Dit spel komt in opzet overe
en  met het tafel-voetbalspel.
310 PRINT#1," De spelers worden bestuurd m
et  de beide JOYSTICKS:
320 PRINT#1,"":COLOR10
330 PRINT#1," ⋈ = kiezen van spelersgroep
340 PRINT#1,"     of de doelman.":PRINT#1,
"
350 PRINT#1," ⧗ = verplaatsen van de spele
rs.";
360 PRINT#1,"
370 PSET(72,120):COLOR2
380 PRINT#1,"Nevenstaand is te zien
    op welke wijze de bal            door e
en speler wordt            terug-of doorges
peeld.
390 PSET(72,160):PRINT#1,"Het hangt dus af
 van de          plaats van 'balcontact'
     hoe de bal terugkaatst.
400 LINE(30,138)-(33,158),11,BF:LINE(28,14
2)-(35,154),5,BF
410 CIRCLE(32,148),2,1:PAINT(32,148),1
420 LINE(32,138)-(2,123),15:LINE(32,138)-(
62,123),15
430 LINE(32,158)-(2,173),15:LINE(32,158)-(
62,173),15
440 LINE(26,148)-(2,136),15:LINE(37,148)-(
61,136),15
450 LINE(26,148)-(2,160),15:LINE(37,148)-(
61,160),15
460 '
470 SETPAGE2,3:'menupag.(3)
480 COLOR13,1,1:CLS
490 LINE(0,0)-(255,2),10,BF:LINE(0,3)-(255
,5),12,BF
500 LINE(0,200)-(255,198),10,BF:LINE(0,197
)-(255,195),12,BF
510 PSET(104,0):PRINT#1," MENU ":PSET(0,10
):COLOR3
520 PSET(0,12):COLOR15
530 PRINT#1," Midden boven wordt de speelt
yd  aangegeven in minuten en sec.":PRINT#1
,"
540 PRINT#1,"  Na elk doelpunt wordt er we
er  afgetrapt vanuit de middenstip. Hierto
e drukt dan de verliezer  op zyn VUURKNOP
of op KEY 1.":PRINT#1,"
550 PRINT#1,"  Na 6  minuten is de officie
le  speeltyd verstreken.":PRINT#1,"
560 COLOR10:PRINT#1,"  Boven het speelveld
 worden de  doelpunten en de puntentelling
  na elke wedstryd bijgehouden.
570 PSET(0,144)
580 COLOR9:PRINT#1," 'STOP'";:COLOR2:PRINT
#1," = terug naar SCREEN O.
590 COLOR9:PRINT#1," 'CONT'";:COLOR2:PRINT
#1," = spelhervatting.
600 COLOR9:PRINT#1," ' ♫= '";:COLOR2:PRINT
#1," = geluid AAN of UIT.
610 COLOR9:PRINT#1," 'HELP'";:COLOR2:PRINT
#1," = speluitleg.
620 COLOR9:PRINT#1,"'START'";:COLOR2:PRINT
#1," = aanvang spel.
630 '
640 SETPAGE2,2:COLOR9:PSET(8,186):PRINT#1,
"TOETS":DUM=USR2(0)
650 I$=INKEY$:IFI$=""THEN650
```

```
660 'speelveld
670 SETPAGE3,1:COLOR14,12,1:CLS
680 LINE(16,58)-(46,141),15,B:LINE(239,58)
-(209,141),15,B
690 LINE(13,8)-(242,11),11,BF:LINE(13,194)
-(242,191),11,BF
700 LINE(13,8)-(16,194),4,BF:LINE(239,8)-(
242,194),4,BF
710 LINE(128,12)-(128,190),15
720 CIRCLE(128,100),14,15:LINE(127,99)-(12
9,101),15,B
730 LINE(0,202)-(255,211),1,BF
740 FORI=68TO124STEP8:PSET(0,I):PRINT#1,"▓
▓":PSET(239,I):PRINT#1,"▓▓▓":NEXT
750 LINE(16,68)-(14,131),8,BF:LINE(239,68)
-(241,131),8,BF
760 LINE(12,68)-(0,66),11,BF:LINE(12,131)-
(0,133),11,BF
770 LINE(243,68)-(255,66),11,BF:LINE(243,1
31)-(255,133),11,BF
780 PSET(0,204):COLOR9,1,1:PRINT#1,"AFTRAP
 ♫=AAN  MENU  HELP  NIEUW
790 'spelers
800 RESTORE880:FORI=1TO10:READA,B:LINE(A-3
,B-9)-(A-3,B+9),7:LINE(A-1,B-9)-(A+1,B+9),
11,BF:PSET(A,B)
810 DRAW"c6r3u5l6d10r6u5":PAINT(A,B-2),6:C
IRCLE(A,B),2,1:PAINT(A,B),1:NEXT
820 FORI=1TO10:READA,B:LINE(A-3,B-9)-(A-3,
B+9),7:LINE(A-1,B-9)-(A+1,B+9),11,BF:PSET(
A,B)
830 DRAW"c5r3u5l6d10r6u5":PAINT(A,B-2),5:C
IRCLE(A,B),2,1:PAINT(A,B),1:NEXT
840 LINE(18,90)-(20,108),6,BF:LINE(235,90)
-(237,108),5,BF
850 CIRCLE(20,99),2,1:PAINT(20,99),1:CIRCL
E(235,99),2,1:PAINT(235,99),1
860 LINE(17,48)-(17,58),7:LINE(17,154)-(17
,144),7
870 LINE(231,48)-(231,48),7:LINE(231,154)-
(231,144),7
880 DATA 36,44,36,156,108,40,108,70,108,10
0,108,130,108,160
890 DATA 180,55,180,100,180,145
900 DATA 220,44,220,156,148,40,148,70,148,
100,148,130,148,160
910 DATA 76,55,76,100,76,145
920 GOTO1830
930 'hoofdlus
940 COPY(0,0)-(255,211),1TO(0,0),0:S1=0:S2
=0
950 SETPAGE0,0:COLOR12,12,1:GOSUB1550:GOSU
B1650
960 PSET(44,0):COLOR13,12,1:PRINT#1,RIGHT$
(STR$(H1),2)
970 PSET(195,0):PRINT#1,RIGHT$(STR$(H2),2)
980 E=0:PLAY"v12":TIME=0
990 ONKEYGOSUB1400,1800,1830,1890,940:FORK
Y=1TO5:KEY(KY)ON:NEXT
1000 H=4:V=2
1010 PUTSPRITE0,(127,98),9,0:PUTSPRITE1,(1
05,8),6,1:PUTSPRITE2,(145,8),5,1
1020 POKE&HD5F0,0:POKE&HD5F1,105:POKE&HD5F
2,145
1030 GOTO1330
1040 X=127:Y=98:T=0:PUTSPRITE0,(X,Y),9,0:I
NTERVALON
1050 FORI=0TO1000:NEXT
1060 'bal
1070 IFT<1ANDPOINT(X,Y)<7THENH=-H:T=2:IFGL
=1THENPLAY"o2a64
1080 IFPOINT(X,Y)=11THENGOSUB1140
1090 X=X+H:VPOKE&H7601,X-1:Y=Y+V:VPOKE&H76
00,Y-2
1100 T=T-1:IFX<5ORX>247THENGOSUB1270
1110 IFSTICK(1)THENR=USR3(0):Z=PEEK(&HD5F1
):GOSUB1190
1120 IFSTICK(2)THENR=USR4(0):Z=PEEK(&HD5F2
):GOSUB1190
1130 GOTO1070
1140 V=-V:IFGL=1THENPLAY"o2a64
1150 IFY<11THENY=Y+2
1160 IFY>191THENY=Y-2
1170 RETURN
1180 'spelers verplaatsen
1190 IFPEEK(&HD5F0)=1THEN1220
1200 IFPEEK(&HD5F0)=5THEN1240
1210 RETURN
1220 IFPOINT(Z,20)<12THENRETURN
1230 COPY(Z,16)-(Z+6,190)TO(Z,12):RETURN
1240 IFPOINT(Z,182)<12THENRETURN
1250 COPY(Z,186)-(Z+6,12)TO(Z,190):RETURN
1260 'score
1270 IFX<5THEN1290
1280 S1=S1+1:PSET(4,0):COLOR1,12,1:PRINT#1
,RIGHT$(STR$(S1),2):H=-4:GOTO1300
1290 S2=S2+1:PSET(235,0):COLOR1,12,1:PRINT
#1,RIGHT$(STR$(S2),2):H=+4:GOTO1300
1300 E=1:IFGL=1THENPLAY"o7c32d32c32d32
1310 DUM=USR2(0)
1320 FORI=0TO100:NEXT
1330 COLOR9,1,1:PSET(0,204):PRINT#1,"AFTRA
P"
1340 FORI=0TO100:NEXT
1350 COLOR15,1,1:PSET(0,204):PRINT#1,"AFTR
AP"
1360 IFX<5ANDSTRIG(1)THEN1400
1370 IFX>247ANDSTRIG(2)THEN1400
1380 GOTO1320
1390 'aftrap
1400 LINE(0,204)-(48,211),1,BF
1410 RETURN1040
1420 'klok
1430 COLOR9,12,1
1440 S=(TIME\50)MOD60:M=TIME\3000:PSET(113
,0):PRINT#1,USING"#.##";(M*100+S)/100:IFM=
6THEN1450ELSEPSET(0,204):RETURN
1450 'einde speeltijd
1460 KEY(1)OFF
1470 LINE(100,20)-(156,40),1,BF:PSET(110,2
6):COLOR13,1,1:PRINT#1,"EINDE
1480 IFS1=S2THENH1=H1+1:H2=H2+1
1490 IFS1>S2THENH1=H1+2ELSEH2=H2+2
1500 S1=0:S2=0
1510 PSET(44,0):COLOR13,12,1:PRINT#1,RIGHT
$(STR$(H1),2)
1520 PSET(195,0):COLOR13,12,1:PRINT#1,RIGH
T$(STR$(H2),2)
1530 GOTO1530
1540 'sprites
1550 RESTORE1570:FORJ=0TO6:S$="":FORI=1TO8
:READA:S$=S$+CHR$(A):NEXT
1560 SPRITE$(J)=S$:NEXT:RETURN
1570 DATA 224,224,224,0,0,0,0,0
1580 DATA 60,60,60,60,255,126,60,24
1590 DATA 255,0,0,0,0,0,0,0
1600 DATA 1,1,1,2,2,4,24,224
1610 DATA 128,128,128,64,64,32,24,7
1620 DATA 224,24,4,2,2,1,1,1
1630 DATA 7,24,32,64,64,128,128,128
1640 'sprites plaatsen
1650 RESTORE1670:FORI=3TO10:READA,B
1660 PUTSPRITEI,(A,B),15,2:LINE(A,B+1)-STE
P(7,0),12:NEXT
1670 DATA 32,57,32,140,17,57,17,140,230,57
,230,140,217,57,217,140
1680 PUTSPRITE11,(17,11),15,3:PUTSPRITE12,
(231,11),15,4
1690 PUTSPRITE13,(17,182),15,5:PUTSPRITE14
,(231,182),15,6:RETURN
```

```
1700 '
1710 'stop routine
1720 INTERVALOFF:POKE&HF91F,0:POKE&HF920,&
HBF:POKE&HF921,&H1B
1730 SCREEN0:WIDTH80:COLOR=NEW:COLOR15,4,4
:CLS:ONERRORGOTO:END
1740 'error routine
1750 INTERVALOFF:POKE&HF91F,0:POKE&HF920,&
HBF:POKE&HF921,&H1B
1760 SCREEN0:WIDTH80:COLOR15,4,4:CLS:PRINT
"Fout" ERR "in regel"ERL
1770 PRINT"van prorgramma 'VOETBAL'.":COLO
R=NEW:RESUME1780
1780 ONERRORGOTO:END
1790 'geluid aan/uit
1800 DUM=USR1(0):GL=GLXOR1:POKE&HFFE0,GL
1810 PSET(80,204),1:COLOR9,1,1:PRINT#1,MU$
(GL):RETURN
1820 'menu
1830 SETPAGE3,3:COLOR10,1,1
1840 PSET(160,186),1:PRINT#1,"           "
1850 PSET(12,204):PRINT#1,"STOP  CONT  [
]  HELP  START
1860 ONKEYGOSUB1720,1950,,1890,940:KEY(1)O
N:KEY(2)ON:KEY(4)ON:KEY(5)ON
1870 GOTO1870
1880 'help
1890 SETPAGE2,2:COLOR9,1,1
1900 PSET(8,186):PRINT#1,"       "
1910 PSET(12,204):PRINT#1,"[  ]  CONT  MEN
U  [  ]  [  ]
1920 ONKEYGOSUB,1950,1830,,:KEY(2)ON:KEY(3
)ON
1930 GOTO1930
1940 'cont
1950 IFE=1THENRETURNELSESETPAGE0,0:GOTO110
0
1960 '
1970 'mach.taal routine
1980 RESTORE2010
1990 FORI=&HD001TO&HD092:READA$:POKEI,VAL(
"&H"+A$):NEXT:RETURN
2000 'stick 1
2010 DATA 3E,01    :'LD A,1
2020 DATA CD,D5,00:'CALL 00D5h
2030 DATA FE,03    :'CP 3d
2040 DATA 20,16    :'JRNZ 22d
2050 DATA 21,05,76:'LD HL,7605h
2060 DATA CD,74,01:'CALL 0174h
2070 DATA FE,B1    :'CP 177d
2080 DATA 28,2d    :'JRZ 45d
2090 DATA FE,11    :'CP 17d
2100 DATA 20,04    :'JRNZ 4d
2110 DATA 3E,21    :'LD A,33
2120 DATA 18,1C    :'JR 28d
2130 DATA C6,48    :'ADD 72d
2140 DATA 18,18    :'JR 24d
2150 '
2160 DATA FE,07    :'CP 7d
2170 DATA 20,1D    :'JRNZ 29d
2180 DATA 21,05,76:'LD HL,7605h
2190 DATA CD,74,01:'CALL 0174h
2200 DATA FE,11    :'CP 17d
2210 DATA 28,13    :'JRZ 19d
2220 DATA FE,21    :'CP 33d
2230 DATA 20,04    :'JRNZ 4d
2240 DATA 3E,11    :'LD A,17d
2250 DATA 18,02    :'JR 2d
2260 DATA D6,48    :'SUB 72d
2270 '
2280 DATA 32,F1,D5:'LD (D5F1),A
2290 DATA 21,05,76:'LD HL,7605h
2300 DATA CD,77,01:'CALL 0177h
2310 '
2320 DATA 3E,01    :'LD A,1
2330 DATA CD,D5,00:'CALL 00D5h
2340 DATA 32,F0,D5:'LD (D5F0),A
2350 DATA C9       :'RET
2360 'stick 2
2370 DATA 3E,02    :'LD A,2
2380 DATA CD,D5,00:'CALL 00D5h
2390 DATA FE,03    :'CP 3d
2400 DATA 20,16    :'JRNZ 22d
2410 DATA 21,09,76:'LD HL,7609h
2420 DATA CD,74,01:'CALL 0174h
2430 DATA FE,E7    :'CP 231d
2440 DATA 28,2D    :'JRZ 45d
2450 DATA FE,D9    :'CP 217d
2460 DATA 20,04    :'JRNZ 4d
2470 DATA 3E,E7    :'LD A,231d
2480 DATA 18,1C    :'JR 28d
2490 DATA C6,48    :'ADD 72d
2500 DATA 18,18    :'JR 24d
2510 '
2520 DATA FE,07    :'CP 7d
2530 DATA 20,1D    :'JRNZ 29d
2540 DATA 21,09,76:'LD HL,7609h
2550 DATA CD,74,01:'CALL 0174h
2560 DATA FE,49    :'CP 73d
2570 DATA 28,13    :'JRZ 19d
2580 DATA FE,E7    :'CP 231d
2590 DATA 20,04    :'JRNZ 4d
2600 DATA 3E,D9    :'LD A,217d
2610 DATA 18,02    :'JR 2d
2620 DATA D6,48    :'SUB 72d
2630 '
2640 DATA 32,F2,D5:'LD (D5F2),A
2650 DATA 21,09,76:'LD HL,7609h
2660 DATA CD,77,01:'CALL 0177h
2670 '
2680 DATA 3E,02    :'LD A,2
2690 DATA CD,D5,00:'CALL 00D5h
2700 DATA 32,F0,D5:'LD (D5F0),A
2710 DATA C9       :'RET
2720 '
2730 'Mach.taal subroutine VETTE LETTERS e
n CIJFERS
2740 RESTORE2810:FORI=&HDE10TO&HDE3D
2750 READA$:A=VAL("&H"+A$):POKEI,A:NEXT
2760 DEFUSR0=&HDE10:DEFUSR1=&HDE24:DEFUSR2
=&HDE2B:DEFUSR3=&HDE30
2770 R=USR0(0):R=USR1(0):R=USR2(0):R=USR3(
0)
2780 FORI=&HD96BTO&HD96E:POKEI,212:NEXT:PO
KE&HD9BE,72
2790 RETURN
2800 '
2810 DATA 21,BF,1B,11,00,D6,01,FF,08,7E
2820 DATA 12,23,13,0B,78,FE,00,20,F6,C9
2830 DATA 21,80,D7,06,50,18,0A,21,08,D8
2840 DATA 18,03,21,08,D9,06,D0,7E,4F,1F
2850 DATA B1,77,23,10,F8,C9
```

```
CONTROLETELLING
Regel:  10 - 116
Regel:  20 - 116
Regel:  30 - 116
Regel:  40 - 116
Regel:  50 -  82
Regel:  60 - 250
Regel:  70 -  30
Regel:  80 - 102
Regel:  90 - 186
Regel: 100 -  18
Regel: 110 - 130
Regel: 120 - 115
Regel: 130 - 126
Regel: 140 -  13
Regel: 150 - 116
Regel: 160 - 171
Regel: 170 - 173
Regel: 180 -  91
Regel: 190 -  33
Regel: 200 - 210
Regel: 210 -  20
Regel: 220 - 228
Regel: 230 -  87
Regel: 240 - 116
Regel: 250 - 169
Regel: 260 -  39
Regel: 270 -  87
Regel: 280 - 254
Regel: 290 - 141
Regel: 300 - 173
Regel: 310 - 185
Regel: 320 - 226
Regel: 330 -  65
Regel: 340 - 134
Regel: 350 - 162
Regel: 360 - 123
Regel: 370 - 137
Regel: 380 - 251
Regel: 390 - 205
Regel: 400 - 217
Regel: 410 - 171
Regel: 420 -  47
Regel: 430 - 175
Regel: 440 -  81
Regel: 450 -   1
Regel: 460 - 116
Regel: 470 - 205
Regel: 480 -  39
Regel: 490 -  87
Regel: 500 - 254
Regel: 510 -  82
Regel: 520 - 215
Regel: 530 - 146
Regel: 540 - 222
Regel: 550 - 132
Regel: 560 -   2
Regel: 570 - 174
Regel: 580 - 166
Regel: 590 -  21
Regel: 600 - 215
Regel: 610 - 124
Regel: 620 - 155
Regel: 630 - 116
Regel: 640 -  56
Regel: 650 - 123
Regel: 660 - 116
Regel: 670 - 192
Regel: 680 -  70
Regel: 690 - 125
Regel: 700 - 149
Regel: 710 - 119
Regel: 720 -  74
Regel: 730 -  30
Regel: 740 - 198
Regel: 750 -  76
Regel: 760 - 207
Regel: 770 - 171
Regel: 780 - 145
Regel: 790 - 116
Regel: 800 -  42
Regel: 810 - 181
Regel: 820 - 226
Regel: 830 - 146
Regel: 840 - 117
Regel: 850 -  63
Regel: 860 - 237
```

```
Regel:  870 -  41
Regel:  880 - 186
Regel:  890 - 190
Regel:  900 - 220
Regel:  910 - 147
Regel:  920 - 247
Regel:  930 - 116
Regel:  940 -  21
Regel:  950 -  83
Regel:  960 -  27
Regel:  970 -  97
Regel:  980 -  28
Regel:  990 - 214
Regel: 1000 - 248
Regel: 1010 - 226
Regel: 1020 - 255
Regel: 1030 -  29
Regel: 1040 - 202
Regel: 1050 -  10
Regel: 1060 - 116
Regel: 1070 - 206
Regel: 1080 - 155
Regel: 1090 -  28
Regel: 1100 - 158
Regel: 1110 - 100
Regel: 1120 - 141
Regel: 1130 -   8
Regel: 1140 - 179
Regel: 1150 -  76
Regel: 1160 - 135
Regel: 1170 -  28
Regel: 1180 - 116
Regel: 1190 -  38
Regel: 1200 - 106
Regel: 1210 -  28
Regel: 1220 -  44
Regel: 1230 - 237
Regel: 1240 -  60
Regel: 1250 - 113
Regel: 1260 - 116
Regel: 1270 -  71
Regel: 1280 - 134
Regel: 1290 -  40
Regel: 1300 - 118
Regel: 1310 - 140
Regel: 1320 - 183
Regel: 1330 - 114
Regel: 1340 - 183
Regel: 1350 - 156
Regel: 1360 - 201
Regel: 1370 - 211
Regel: 1380 - 245
Regel: 1390 - 116
Regel: 1400 - 120
Regel: 1410 - 154
Regel: 1420 - 116
Regel: 1430 - 207
Regel: 1440 -  62
Regel: 1450 - 116
Regel: 1460 - 167
Regel: 1470 -  10
Regel: 1480 -  37
Regel: 1490 - 222
Regel: 1500 - 140
Regel: 1510 -  27
Regel: 1520 -  44
Regel: 1530 -  61
Regel: 1540 - 116
Regel: 1550 - 240
Regel: 1560 -  58
Regel: 1570 - 162
Regel: 1580 -  67
Regel: 1590 - 123
Regel: 1600 - 220
Regel: 1610 - 238
Regel: 1620 -  15
Regel: 1630 - 105
Regel: 1640 - 116
Regel: 1650 -  23
Regel: 1660 - 170
Regel: 1670 - 245
Regel: 1680 - 241
Regel: 1690 -  25
Regel: 1700 - 116
Regel: 1710 - 116
Regel: 1720 - 243
Regel: 1730 - 168
Regel: 1740 - 116
Regel: 1750 - 243
Regel: 1760 - 210
Regel: 1770 - 101
Regel: 1780 - 104
Regel: 1790 - 116
Regel: 1800 -   4
Regel: 1810 - 131
Regel: 1820 - 116
Regel: 1830 -  19
Regel: 1840 -  17
Regel: 1850 - 108
Regel: 1860 - 189
Regel: 1870 - 151
Regel: 1880 - 116
Regel: 1890 - 137
Regel: 1900 -  97
Regel: 1910 -  73
Regel: 1920 - 230
Regel: 1930 - 135
Regel: 1940 - 116
Regel: 1950 -  31
Regel: 1960 - 116
Regel: 1970 - 116
Regel: 1980 - 205
Regel: 1990 - 127
Regel: 2000 - 116
Regel: 2010 - 215
Regel: 2020 - 122
Regel: 2030 -  51
Regel: 2040 - 153
Regel: 2050 - 211
Regel: 2060 -  34
Regel: 2070 - 161
Regel: 2080 -  56
Regel: 2090 -  42
Regel: 2100 - 130
Regel: 2110 - 229
Regel: 2120 -  37
Regel: 2130 -  32
Regel: 2140 - 205
Regel: 2150 - 116
Regel: 2160 -  83
Regel: 2170 -   9
Regel: 2180 - 211
Regel: 2190 -  34
Regel: 2200 -  42
Regel: 2210 - 169
Regel: 2220 -  49
Regel: 2230 - 130
Regel: 2240 - 222
Regel: 2250 - 150
Regel: 2260 -  36
Regel: 2270 - 116
Regel: 2280 - 205
Regel: 2290 - 211
Regel: 2300 -  58
Regel: 2310 - 116
Regel: 2320 - 215
Regel: 2330 - 122
Regel: 2340 - 197
Regel: 2350 - 155
Regel: 2360 - 116
Regel: 2370 - 223
Regel: 2380 - 122
Regel: 2390 -  51
Regel: 2400 - 153
Regel: 2410 - 243
Regel: 2420 -  34
Regel: 2430 - 230
Regel: 2440 -  56
Regel: 2450 - 239
Regel: 2460 - 130
Regel: 2470 - 154
Regel: 2480 -  37
Regel: 2490 -  32
Regel: 2500 - 205
Regel: 2510 - 116
Regel: 2520 -  83
Regel: 2530 -   9
Regel: 2540 - 243
Regel: 2550 -  34
Regel: 2560 - 127
Regel: 2570 - 169
Regel: 2580 - 230
Regel: 2590 - 130
Regel: 2600 - 163
Regel: 2610 - 150
Regel: 2620 -  36
Regel: 2630 - 116
Regel: 2640 - 213
Regel: 2650 - 243
Regel: 2660 -  58
Regel: 2670 - 116
Regel: 2680 - 223
Regel: 2690 - 122
Regel: 2700 - 197
Regel: 2710 - 155
Regel: 2720 - 116
Regel: 2730 - 116
Regel: 2740 - 165
Regel: 2750 - 138
Regel: 2760 - 159
Regel: 2770 - 240
Regel: 2780 - 202
Regel: 2790 -  28
Regel: 2800 - 116
Regel: 2810 - 180
Regel: 2820 -  14
Regel: 2830 - 152
Regel: 2840 -  58
Regel: 2850 - 181
Totaal:  36638
```

BEELDOPBOUW BIJ DE GRAFISCHE SCHERMEN.
Adressen en VPOKE-instructies.

INLEIDING.

Vooral voor hen die wel eens 'VPOKEn' of gebruik maken van machinetaal is het noodzakelijk om te weten hoe de VDP funktioneert en welke adressen we waar kunnen vinden. Daarom wil ik deze keer eens met U gaan snuffelen in de VDP en daarbij dan speciale aandacht schenken aan de geheugenstructuur bij de grafische schermen. We zullen daarbij dan kijken waar we alle tabellen kunnen vinden, hoe uiteindelijk het beeld tot stand komt en hoe we dat kunnen beinvloeden met VPOKE-instructies.

Tabel 1. MSX 2 VDP ADRESSEN.

SCREEN:	2	4	5	6	7	8
Aant.kleuren:	16	16	16	4	16	256
Beeldlijnen:	192	192	212	212	212	212
Pixels/lijn:	256	256	256	512	512	256
NAAMTABEL						
BASE:	10	20	25	30	35	40
Van adres:	&H1800	&H1800	&H0000	&H0000	&H0000	&H0000
tot adres:	&H1B00	&H1B00	&H6A00	&H6A00	&HD400	&HD400
Aantal bytes:	24*32	24*32	212*128	212*128	212*256	212*256
PATROONTABEL						
BASE:	12	22				
Van adres:	&H0000	&H0000				
tot adres:	&H1800	&H0000				
Aantal bytes:	6142	6142				
KLEURTABEL						
BASE:	11	21				
Van adres:	&H2000	&H2000				
tot adres:	&H3800	&H3800				
Aantal bytes:	6142	6142				
SPRITE ATTR.						
BASE:	13	23	28	33	38	43
Van adres:	&H1B00	&H1E00	&H7600	&H7600	&HFA00	&HFA00
tot adres:	&H1B80	&H1E80	&H7680	&H7680	&HFA80	&HFA80
Aantal bytes:	32*4	32*4	32*4	32*4	32*4	32*4
SPRITE PATR.						
BASE:	14	24	29	34	39	44
Van adres:	&H3800	&H3800	&H7800	&H7800	&HF000	&HF000
tot adres:	&H4000	&H4000	&H8000	&H8000	&HF800	&HF800
Aantal bytes:	256*8.	256*8	256*8	256*8	256*8	256*8
of:	64*32	64*32	64*32	64*32	64*32	64*32
SPRITE COLOR						
Van adres:		&H1C00	&H7400	&H7400	&HF800	&HF800
tot adres:		&H1E00	&H7600	&H7600	&HFA00	&HFA00
Aantal bytes:		32*16	32*16	32*16	32*16	32*16
COLOR INTENS.						
Page:	-	-	0	0	0	0
Van adres:	&H1B80	&H1B80	&H7680	&H7680	&HFA80	&HFA80
tot adres:	&H1BA0	&H1BA0	&H76A0	&H76A0	&HFAA0	&HFAA0
Aantal bytes:	16*2	16*2	16*2	16*2	16*2	16*2

In tabel 1 is alvast een overzicht gegeven van de adressen van de diverse tabellen welke gebruikt worden bij SCREEN 2-8 met uitzondering van screen 3. Dit laatste scherm vindt weinig toepassing en zo het wel wordt toegepast, is er daarbij weinig behoefte aan VPOKE-instructies of de toepassing van machinetaalroutines.

SCREEN 2 en 4 (MSX 1 en 2)

Bij screen 2 wordt het beeld op dezelfde manier opgebouwd als bij screen 4. Het enige verschil is dat bij screen 4 nu 8 sprites naast elkaar kunnen worden geplaatst tegen slechts 4 bij screen 2. Wat ik nu over screen 2 ga vertellen geldt dus ook voor screen 4. De MSX 2-ers mogen daarom alvast meelezen.
De NAAMTABEL bestaat uit 768 bytes welke zijn onderverdeeld in 3 blokken. Per blok hebben de bytes een inhoud welke oploopt van 0 tot 255, welke laatste dan de maximale waarde is welke een byte kan bevatten. Vandaar dan ook de onderverdeling in 3 blokken (3 maal 256 maakt 768). De plaats van een byte in een blok komt overeen met de plaats op het scherm. Normaal komt trouwens bij de initialisatie van screen 2 ook de inhoud van de bytes overeen met de plaats op het scherm, te weten 0 - 31 voor de bovenste rij, 32 - 63 voor de tweede rij enz. Alleen met een VPOKE-instructie kunnen we deze volgorde veranderen en dat kan wel eens handig zijn, maar daarover later. Elke byte (naam) in de naamtabel correspondeert weer met een set van 8 bytes in de PATROONTABEL waarin, zoals de naam al aangeeft, het beeldpatroon is vastgelegd. Tevens correspondeert die byte dan ook nog met een set van 8 bytes in de KLEURTABEL waarin de kleuren van het patroon zijn vastgelegd (zie ook fig.1).

SCREEN 2 en 4.
Geheugenindeling VDP.

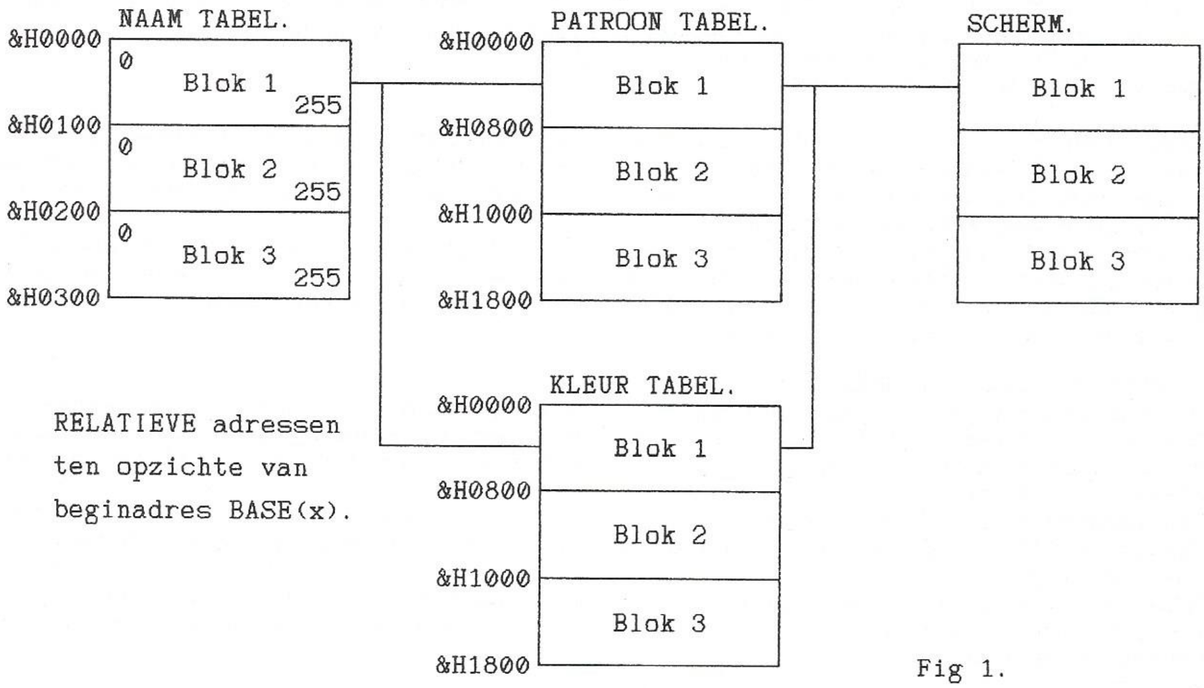


Fig 1.

BEGINADRESSEN:

	NAAMTABEL	PATROONTABEL	KLEURTABEL
SCREEN 2:	BASE(10)	BASE(12)	BASE(11)
SCREEN 4:	BASE(20)	BASE(22)	BASE(21)

Het patroon in elk van de 768 vakjes op het beeldscherm is dus opgebouwd uit 8 bytes, b.v.:

```
byte 0:  0 0 0 1 1 1 0 0
byte 1:  0 0 1 0 0 0 1 0
byte 2:  0 1 0 0 0 0 0 1  enz.
```

Elke bit (0 of 1) komt nu overeen met een PIXEL op het beeldscherm. Een 1 wil zeggen dat de pixel de VOORGRONDkleur krijgt en een 0 geeft aan dat die pixel de ACHTERGRONDkleur krijgt.
In de kleurtabel wordt dan in hetzelfde relatieve adres (= volgnr. van het adres t.o.v. het beginadres van de tabel) per byte de voor- en achtergrondkleur vastgelegd. De inhoud van zo'n kleurbyte is samengesteld uit:

16 * het voorgrond kleurnr. + achtergrond kleurnr.

Als het patroon rood is (kleur 9) bij een zwarte (kleur 1) achtergrond dan wordt de kleurbyte dus: 16 * 9 + 1 = 145. Handiger is het om hierbij met de HEX-code te werken. Bij de 1-byte HEX-code staat dan het eerste karakter voor de voorgrondkleur en het tweede voor de achtergrondkleur. Bij hetzelfde kleurvoorbeeld wordt dat dan &H91.

ADRES BEREKENING.

Als we willen weten op welke adressen de gegevens voor een bepaalde pixel zijn opgeslagen (X-Y coordinaten gegeven) dan berekenen we eerst RA (relatieve adres) met de formule:
RA = (Y\8)*256 + (X\8)*8 + YMOD8

Bij screen 2 vinden we dan:

Adres in patroontabel = BASE(12)+RA
Adres in kleurtabel = BASE(11)+RA

De 8 bits van de byte uit de patroontabel staan voor een horizontale rij van 8 pixels. Wanneer we deze pixels nu een nummer geven overeenkomstig het bitnr.(7-6-5-4-3-2-1-0) dan zal onze pixel zich bevinden op positie 7-XMOD8.

REKENVOORBEELD.

Stel, we willen op een beeld met achtergrondkleur zwart (1) een witte punt (15) zetten op de coordinaten: X=100, Y=50.
Het relatieve adres wordt dan:
RA = (50\8)*256+(x\8)*8+YMOD8 = &H600
Het patroon bevindt zich dan op adres:
BASE(12)+RA = &H0000 + &H600 = &H600
Met de pixel op positie:
7-100MOD8 = 3

Op ons adres in de patroontabel moeten we dus &B00001000 inpoken ofwel 8 decimaal. We doen dat dan met VPOKE &H600,8. Vervolgens poken we de kleur in met:

VPOKE BASE(11)+RA,&HF1
ofwel: VPOKE &H2600,&HF1

Natuurlijk hadden we voor het plaatsen van een punt beter de PSET-instructie kunnen toepassen, de BASIC-interpreter zoekt dan wel uit op welke adressen welke waarde moet worden ingevuld. Dit voorbeeld is dan ook alleen bedoeld om U aan te geven op welke wijze we de adressen kunnen berekenen.
Uit het voorgaande blijkt ook dat het bij screen 2 en 4 niet mogelijk is om op een horizontale rij van 8 pixels (waarbij de eerste pixel ligt op X = n*8) meer dan 2 verschillende kleuren toe te passen. Immers bij een volgende pixel op die rij wordt de kleurbyte weer overschreven met de nieuwe kleuren.

DE COPY-INSTRUCTIE.

Bij de MSX 2 kennen we voor de schermen 5 t/m 8 de handige en snelle COPY-instructie. Hiermee kunnen we een bepaald blok van het beeld op een andere plaats copieeren. Voor de schermen 2 en 4 is het ook mogelijk om op beperkte schaal snel een blok te copieeren. Deze beperkingen zijn:
1) Het te copieeren beeld moet zowel horizontaal als vertikaal uit een meervoud van 8 pixels bestaan terwijl de X en Y coordinaten van de linkerbovenhoek eveneens een 8-voud moeten zijn.
2) We kunnen onbeperkt in -horizontale- richting copieeren, dus bij een gelijkblijvende Y-coordinaat. Alleen als ook de Y-coordinaat wijzigt, dan kunnen we alleen binnen 1 van de 3 blokken copieeren.

EERSTE BLOK NAAMTABEL GEVULD MET OORSPRONKELIJKE NAMEN. SCREEN 2 en 4.

Y= \ X=	0								64									136								200						
0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F
16	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F
24	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F
32	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	8F	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	9F
40	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	AF	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	BF
48	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	CA	CB	CC	CD	CE	CF	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	DA	DB	DC	DD	DE	DF
56 (64)	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE	EF	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE	FF

EERSTE BLOK NAAMTABEL NA COPY-INSTRUCTIE: (0,0)-(63,39) TO (0,136)

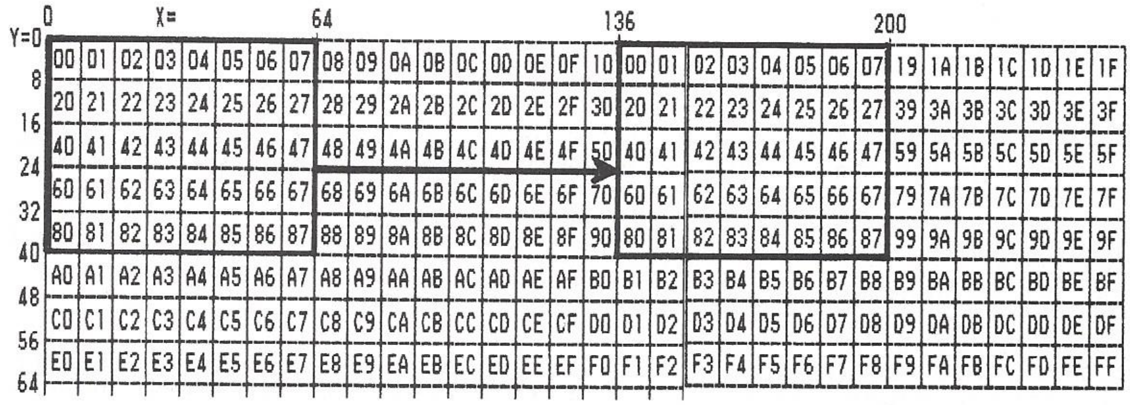


Fig.2

Stel dat we bij SCREEN 2 een blok dat wordt begrenst door X1=0, Y1=0, X2=63, Y2=39 willen copieeren naar X3=136, Y3=0 (zie ook fig.2). Allereerst berekenen we dan het 'van' en het 'naar' adres in de NAAMTABEL:

```
VA-adres = BASE(10)+(Y0\8)*32+X0\8 = &H1800+&H0 = &H1800
NA-adres = BASE(10)+(Y3\8)*32+X3\8 = &h1800+&HF1 = &H1817
```

Vervolgens berekenen we het aantal stappen in X-Y richting:

```
DX = (X2-X1)\8 = (63-0)\8 = 7
DY = (Y2-Y1)\8 = (39-0)\8 = 4
```

De COPY-instructie wordt dan:

```
FOR Y=0 TO 4:FOR X=0 TO 7
VPOKE NA+32*Y+X,VPEEK(VA+32*Y+X)
NEXT:NEXT
```

Met onderstaande instructies kan het hele beeld N*8 pixels naar rechts worden verschoven:

```
FOR X=31 TO N STEP-1:FOR Y=0 TO 23
VPOKE &H1800+Y*32+X,VPEEK(&H1800+Y*32+X-N)
NEXT:NEXT
```

Voor SCREEN 4 gelden dezelfde berekeningen en instructies.

SPRITES in SCREEN 2.

In tabel 1 zijn ook adressen gegeven voor de COLOR INTENSiteit. Deze toevoeging geldt echter alleen voor de MSX 2. Later komen we hier nog op terug wanneer we de schermen 4 t/m 8 gaan behandelen.
Bij de MSX 1 zijn alleen een SPRITE ATTRIBUTEN-TABEL en de SPRITE PATROON-TABEL aanwezig.

SPRITE ATTRIBUTEN-TABEL.

In deze tabel worden de attributen opgeslagen voor 32 sprites (is maximum aantal dat kan worden geplaatst) met de rangnummers 0 t/m 31. Per sprite worden dan de volgende attributen vastgelegd:

Relatieve adres 0: Y-coordinaat.
Relatieve adres 1: X-coordinaat.
Relatieve adres 2: Patroonnummer van de sprite.
Relatieve adres 3: kleurnummer van de sprite.

Willen we b.v. met een VPOKE-instructie de X-coordinaat van sprite N wijzigen, dan vinden we het betreffende adres uit:

```
ADRES = BASE(13) + N * RA    waarin RA = relatieve adres.
```

SPRITE PATROONTABEL.

In deze tabel van 1248 bytes kunnen de patronen worden vastgelegd van 256 kleine sprites (8*8 pixels) of 64 grote sprites (16*16) pixels. Bij de SCREEN-instructie wordt reeds de grootte van de sprites gedefinieerd: SCREEN 2,0 kl. sprites, SCREEN 2,1 kl. sprites vergroot, SCREEN 2,2 gr. sprites en SCREEN 2,3 gr. sprites vergroot. Bij de uitvoering van deze instructie wordt de patroontabel dan verdeeld in 256 blokken van 8 bytes ofwel 64 blokken van 32 bytes.
Het eerste adres van patroon P vinden we met:

```
ADRES = BASE(14) + P * 8     voor kleine sprites of
ADRES = BASE(14) + P * 32    voor grote sprites.
```

SCREEN 5 t/m 8 (MSX 2)

VOORNAAMSTE KENMERKEN VAN DEZE SCHERMEN (zie ook fig. 3):
Beeldhoogte 212 pixels i.p.v. 192./ Per pixel andere kleur mogelijk./ Meerdere pagina's te programmeren.
Alle gegevens voor de beeldopbouw zijn in de NAAM-tabel samengevat, dus geen aparte patroon- en kleurtabel.(zie ook fig. 3). Het beeld wordt nu ook niet meer blok voor blok opgebouwd, doch regel (beeldlijn) voor regel.
Per byte wordt, afhankelijk van het schermtype, aan 1 of meerdere pixels een bepaalde kleur toegekend. Deze manier van beeldopbouw maakt het onder andere mogelijk om bij de MSX 2 de snelle COPY-instructie toe te passen.
Voorts zijn er dan nog de verruimde COLOR- en SPRITE- instructies.

AANTAL PAGINA'S.

Bij deze schermen zijn meerdere pagina's mogelijk. In tabel 1 zijn de tabellen gegeven voor pagina 0. De andere pagina's beschikken over exact dezelfde tabellen en hebben dezelfde adressen. Met de SET PAGE-instructie bepalen we naar welke pagina wordt geschreven (actieve pagina) en welke pagina in beeld is.

Fig 3. NAAMTABEL SCREEN 5 t.m.8.

&H0000	4 pag.
SCREEN 5	
2 pixels per byte:	
0 | 1	
16 Kleuren.	&H6A00

Breed: 256 pixels / 128 bytes
Hoog : 212 pixels / 212 bytes
Naamtabel 27136 bytes lang
Adresberekening:
ADR = Y*128 + X\2
Pixelpositie: Xmod2

&H0000	4 pag.
SCREEN 6	
4 pixels per byte:	
0 | 1 | 2 | 3	
4 Kleuren.	&H6A00

Breed: 512 pixels / 128 bytes
Hoog : 212 pixels / 212 bytes
Naamtabel 27136 bytes lang
Adresberekening:
ADR = Y*128 + X\4
Pixelpositie: Xmod4

&H0000	2 pag.
SCREEN 7	
2 pixels per byte:	
0 | 1	
16 Kleuren.	&HD400

Breed: 512 pixels / 256 bytes
Hoog : 212 pixels / 212 bytes
Naamtabel 54272 bytes lang
Adresberekening:
ADR = Y*128 + X\2
Pixelpositie: Xmod2

&H0000	2 pag.
SCREEN 8	
1 pixel per byte:	
0	
256 Kleuren.	&HD400

Breed: 256 pixels / 256 bytes
Hoog : 212 pixels / 212 bytes
Naamtabel 54272 bytes lang
Adresberekening:
ADR = Y*256 + X
Pixelpositie = adres.

SPRITES ALGEMEEN.

Voor alle schermen 5 t/m 8 gelden dezelfde condities voor wat betreft aantal sprites, indeling van de attributen- en patroontabellen, sprite-INSTRUCTIES e.d. Alleen is er wat verschil in de kleuren bij de diverse schermen. Per schermtype zullen we daar dan apart aandacht aan schenken.
Het berekenen van de adressen in de ATTRIBUTEN- en PATROON tabellen werd al eerder behandeld bij screen 2. Alleen het BASE adres moet daarin dan worden aangepast. Deze adressen kunt U vinden in tabel 1.

Omdat het bij de schermen 4 t/m 8 mogelijk is om een sprite lijn voor lijn een andere kleur te geven (SPRITE COLOR$- instructie), is er nu voor de sprites een aparte kleurtabel aanwezig, welke we de SPRITE COLOR-tabel noemen. De kleurcode op het vierde adres in de ATTRIBUTENtabel heeft daardoor geen functie meer (deze bytes hebben nu allen 15 als inhoud. Inpoken van een andere waarde heeft geen enkele invloed).

De SPRITE COLOR-tabellen hebben geen nummer zodat het beginadres niet is op te vragen met de instructie PRINT BASE(X). In tabel 1 zijn de adressen opgenomen, zoals die gelden voor de Philips VG 8235; hopelijk zitten ze op Uw computer op dezelfde plaats.
De tabel bestaat uit 32 blokken van 16 bytes. In elk blok wordt lijn voor lijn aangegeven welke kleur de sprite moet hebben. Bij kleine sprites worden alleen de eerste 8 bytes per blok benut, bij grote sprites (16*16 pixels) worden alle 16 bytes gebruikt. Wanneer we het beginadres van deze tabel BASE(C) noemen, dan vinden we het eerste adres van een blok uit:

Beginadres = BASE(C) + 32*n

waarin 'n' dan het spritenummer is. Let wel, deze colortabel is dus gebonden aan het spritenummer en niet aan het sprite patroon!
Met de instructie: COLOR SPRITE$(X) = X$ kunnen we de diverse beeldlijnen van de sprite een andere kleur geven. Die X$ is dan een string met 8 of 16 kleurnummers in de vorm van b.v.: CHR$(2) + CHR$(5) + CHR$(9) enz. Voor een grote sprite wordt dat dan een hele verzameling. Willen we slechts 1 lijn wijzigen, dan is het eenvoudiger om dat te doen met de VPOKE-instructie.
Om een sprite bij screen 5 t/m 8 buiten beeld te krijgen, moet Y liggen tussen 211 en 223. Echter niet op 216, want deze waarde is gereserveerd voor de 'verdwijntruuk'. Bij Y=216 verdwijnen namelijk alle sprites met hoger rangnummer ook uit het beeld. Bij screen 2 en 4 is dat het geval bij Y=208.

SPOOKRIJDER.

Onder bepaalde omstandigheden kan het gebeuren dat er naast de geprogrammeerde sprite nog een tweede sprite in beeld verschijnt. Deze sprite bestaat dan uit een wit vierkant en ligt 32 pixels naar links. Om dit te voorkomen dienen in het begin van het programma eerst alle sprites per pagina te worden gewist. We kunnen dat doen via de BIOS routine op adres &H69, hiertoe nemen we in het begin van het programma dan de volgende regels op:

```
DEFUSR0=&H69
FOR I=0 TO n: SET PAGE 0,n: R=USR0(0): CLS: NEXT
```

Hierin is 'n' dan het aantal pagina's van het betreffende scherm.

COLOR INTENSITEIT.

Bij de MSX 2 is voor alle schermen ook een tabel toegevoegd met de colorintensiteit voor de 16 kleurpalet nummers. Deze tabel omvat 16*2 bytes. Per 2 bytes wordt daar de intensiteit van de drie basiskleuren opgeslagen (zie ook tabel 2).

Tabel 2.

COLOR INTENSITEITS TABEL. SCREEN 0 t.m. 8						AFWIJKENDE SPRITE COLOR in in SCREEN 8					
Kleur nr.	Intens. R	G	B	Inhoud byte: 1	2	Kleurnr. 1)	2)	Intens. R	G	B	Kleur:
0	0	0	0	&H00	&H00	0	0	0	0	0	transparant
1	0	0	0	&H00	&H00	1	1	0	0	2	d.blauw
2	1	6	1	&H11	&H01	2	12	3	0	0	d.rood
3	3	7	3	&H33	&H07	3	13	3	0	2	d.paars
4	1	1	7	&H17	&H01	4	96	0	3	0	d.groen
5	2	3	7	&H27	&H03	5	97	0	3	2	d.cyaan
6	5	1	1	&H51	&H01	6	108	3	3	0	d.geel
7	2	6	7	&H27	&H06	7	109	3	3	2	grijs
8	7	1	1	&H71	&H01	8	157	7	4	2	oranje/geel
9	7	3	3	&H73	&H03	9	3	0	0	6	blauw
10	6	6	1	&H61	&H06	10	28	7	0	0	rood
11	6	6	4	&H64	&H06	11	31	7	0	6	paars
12	1	4	1	&H11	&H04	12	224	0	7	0	groen
13	6	2	5	&H65	&H02	13	227	0	7	6	cyaan
14	5	5	5	&H55	&H05	14	252	7	7	0	geel
15	7	7	7	&H77	&H07	15	255	7	7	6	wit

1) Kleurnummer voor de sprites.
2) Werkelijke kleur volges de kleurcode: 4*R + 32*G + B\2.

Deze tabel maakt het mogelijk om na een kleurwijziging met de COLOR=(c,R,G,B) instructie ook deze aangepaste kleuren mee te nemen wanneer we een bepaald beeld willen saven.
*) Zouden we dat niet doen, dan krijgt dat beeld later na het weer inladen de normale standaardkleuren.
Na het inladen van de COLOR INTENS tabel moet dan nog wel de instructie: COLOR=RESTORE worden gegeven, want pas dan neemt de processor deze waarden over. Ook als we in deze tabel een kleur veranderen met een VPOKE instructie, moeten we daarna de COLOR=RESTORE instructie geven. Alleen als we de kleur veranderen met de COLOR=(c,R,G,B) instructie, dan vindt deze restore automatisch plaats.
*) We kunnen alleen de -actieve- pagina of een deel daarvan saven met de instructie:

BSAVE"<dev>:naam",<beginadres>,<eindadres>,S

SCREEN 4 (1 pag.).

BEELDOPBOUW.

Bij dit scherm met 16 verschillende kleuren, vindt de opbouw van het beeld op dezelfde wijze plaats als bij het eerder behandelde SCREEN 2. Alleen biedt dit scherm nu wat meer mogelijkheden v.w.b. de COLOR en SPRITE instructies, zoals die hierboven reeds werden besproken.

SPRITES.

Dezelfde condities als bij screen 2, doch nu met de mogelijkheid om 8 sprites in 1 horizontale lijn te plaatsen.

TOEPASSING.

Voornamelijk computerspelletjes. Daar we echter naast screen 4 ook altijd over screen 5 beschikken,zal dit laatste scherm veelal de voorkeur verdienen gezien de vele extra mogelijkheden.

SCREEN 5 (4 pag.).

BEELDOPBOUW.

Bij dit scherm zijn 16 verschillende kleuren mogelijk. Per byte kunnen 2 pixels worden ingekleurd. Bij de HEX-code geeft dan het eerste karakter de kleur van de eerste (linkse) pixel en het tweede karakter de kleur van de tweede (rechtse) pixel aan, b.v.: &HF4 : pixel 0 is wit, pixel 1 is donkerblauw. In fig.3 kunt U zien op welk adres welke pixel is te vinden.
Met de COLOR = (c,R,G,B)-instructie kan uiteraard elke kleur weer naar believen worden gewijzigd.

SPRITES.

Zie SPRITES ALGEMEEN.

TOEPASSING.

Speciaal geschikt voor computerspelletjes met daarbij de mogelijkheid van een snelle beeldwisseling (4 pag.).

SCREEN 6 (4 pag.).

BEELDOPBOUW.

Bij dit scherm is de schermbreedte 512 pixels, dus dubbel zoveel als bij screen 5. Om nu toch binnen de beschikbare geheugenruimte ook hierbij over 4 pagina's te kunnen beschikken, is er wat op de kleuren bezuinigd. Daardoor zijn hier maar 4 verschillende kleuren mogelijk, namelijk de nummers 0, 1, 2 en 3.
Om hier de opbouw te begrijpen, moeten we de inhoud van een byte in BIN-code geven, verdeeld in 4 groepen b.v.:

&B 1 0 1 1 0 0 0 1

Deze groepen staan hier dan voor achtereenvolgens de kleuren 2, 3, 0 en 1. In HEX-code wordt dit dan &HB1. Voor hen die liever met decimale getallen werken:
De inhoud van een byte is gelijk aan 64 maal de eerste kleur + 16 maal de tweede kleur + 4 maal de derde kleur + de laatste kleur.

Nu zijn we bij de MSX2 gelukkig niet aan de standaardkleur gebonden en kunnen we met de instructie COLOR=(c,R,G,B) elke gewenste kleur aan de nummers 0 t/m 3 toekennen. We mogen ook zonder bezwaar de kleur een nummer geven, dat hoger is dan 3; de uiteindelijke kleur wordt dan toch MOD4 van dat nummer, dus ligt dan weer in de range 0-3. Daar kleur 0 een transparante kleur is, kunnen we daar moeilijk mee uit de voeten en houden we in principe maar 3 'echte' kleuren over.
Met de volgende ingreep kunnen we daar echter verandering in brengen:

```
VDP(9) = VDP(9) OR &H20
```

Kleur 0 is nu met de COLOR=(c,R,G,B) instructie op elke gewenste kleur te brengen. Deze ingreep kan later weer ongedaan worden gemaakt met de instructie:

```
VPD(9) = VDP(9) AND &HDF
```

of door het resetten van de computer.
Bij dit scherm zijn dus alleen de eerste 8 bytes (= 4 kleuren) van de COLOR INTENS-tabel van belang.

SPRITES.

Bij de sprites kunnen we wel beschikken over 16 verschillende kleuren, doch deze wijken sterk af van de standaardkleuren en zijn afhankelijk van de kleuren welke we aanvankelijk aan de nummers 0 t/m 3 hebben toegekend.
De sprite-kleuren 0,5,10 en 15 zijn nu gelijk aan de kleuren, welke we aan respectievelijk de nummers 0 t/m 3 hebben toegekend. De overige spritekleuren zijn dan mengkleuren, waarvan sommigen met streepjespatroon.
Daar deze spritekleuren dus geheel afhankelijk zijn van de 4 keuzekleuren is er derhalve geen tabel te geven met deze spritekleuren. Wel kan ik U een kort programma aan de hand doen waarmee U vrij snel alle sprites in beeld kunt brengen:

```
10 SCREEN 6,1,0:COLOR 2,2,2:CLS
20 VDP(9)=VDP(9) OR &H20
30 COLOR=(0,7,0,0):COLOR=(1,0,7,0):'rood/groen
40 COLOR=(2,0,0,7):COLOR=(3,7,7,7):'blauw/wit
50 SPRITE$(0)=STRING$(8,255)
60 FOR Y=0 to 1:FOR X=0 TO 7
70 PUT SPRITE Y*8+X,(X*20+10,Y*20),Y*8+X,0
80 NEXT:NEXT
90 GOTO 90
```

De keuzekleuren in regels 30 en 40 kunt U uiteraard naar eigen smaak aanpassen.

TOEPASSING.

Hoewel we maar over een paar verschillende kleuren kunnen beschikken, heeft dit scherm het voordeel van 4 pagina's met de mogelijkheid van 64 karakters per regel. Daardoor leent dit scherm zich goed voor het maken van (blok-) grafieken, waarbij veel tekst vereist is.

SCREEN 7 (2 pag.).

BEELDOPBOUW.

Ook hier is evenals bij screen 6 het scherm 512 pixels breed, doch nu met de mogelijkheid van 16 verschillende kleuren. Het systeem is hier gelijk aan dat bij screen 5, te weten 2 pixels per byte. De inhoud van een byte is dus weer:

```
          16*kleurnr.1e pixel + kleurnr. 2e pixel.
Of bij HEX-code: 1e karakter = kleurnr. 1e pixel,
                 2e karakter = kleurnr. 2e pixel.
```

SPRITES.

Zie SPRITES ALGEMEEN.

TOEPASSING.

Voor spelletjes met een grotere figuur-en tekstdichtheid, gecombineerd met de mogelijkheid van 16 kleuren. Ook zeer geschikt voor grafieken of diagrammen. Nadeel is alleen dat hier slechts twee pagina's beschikbaar zijn.

SCREEN 8 (2 pag.).

BEELDOPBOUW.

Op dit scherm kunnen we beelden met 256 verschillende kleuren opbouwen. Dit kost echter wel 1 byte per pixel, waardoor de naamtabel bij 256 pixels per beeldlijn toch nog 54272 bytes aan geheugenruimte vergt.
Het kleurnummer en daarmee ook de inhoud van een byte volgt uit: `4*R + 32*G + B\2`, waarin R,G en B dan de intensiteiten zijn van de drie basis kleuren.

SPRITES.

Voor de sprites hebben we maar 16 kleuren ter beschikking. Meer zou ook niet kunnen, omdat de sprite instructies zijn gebaseerd op max. 16 kleuren. De spritekleuren wijken wel af van de normale standaardkleuren en zijn niet te wijzigen. In tabel 2 zijn de 16 kleuren gegeven met daarbij het overeenkomstige kleurnummer uit de 256-range.
De COLOR INTENSITEIT tabel heeft bij dit scherm geen functie omdat hier de kleuren niet kunnen worden gewijzigd. Waarom deze tabel hier dan toch is opgenomen is mij niet duidelijk.

TOEPASSING.

Met dit scherm kunnen, dankzij de vele kleurnuances beelden worden gekreeerd met 'dieptewerking'. Het scherm is daardoor behalve voor spelletjes ook bijzonder bruikbaar voor de 'beeldende kunstenaars' onder de MSXers.

Ger.

Correcties en aanvullingen

Martin Blankendaal had problemen met het programma Rompack Simulator. Ons zijn geen problemen bekend met dit programma. We geven echter zijn aanvulling toch maar, zodat iedereen kan proberen of er iets mee te doen valt:

```
270 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
290 DEFUSR=PEEK(&HFCBF)+256*PEEK(&HFCC0)
300 X=USR(0)
```

Van Ramses Rodenburg komt een aanvulling op het programma Screen 1 Editor van Martin v.d. Graaff uit MSX Gids nr. 15.
Na het intikken van de volgende programmaregels is er in het hoofdmenu (met het disk-ikoon) een nieuwe optie aanwezig, namelijk 'FILES'. Hiermee kan men vanuit het programma alle Screen-1 Editor files op de disk opvragen.

```
270 YL=18+DV*2:FOR I=1 TO 10:KEYI,CHR$(239
+I):NEXT
500 LOCATE 9,16:PRINT"SAVEN BASIC":LOCATE
9,YL:PRINT"STOPPEN"
505 IF DV THEN LOCATE 9,18:PRINT"FILES  "E
LSE LOCATE 9,20:PRINT SPC(7)
540 IF I$=CHR$24)THEN DV=DV XOR DT:YL=18+D
V*2:IF YP=20 THEN YP=18:GOTO 490 ELSE IF Y
P=18 AND DV=1 THEN YP=20:GOTO 490 ELSE 490
550 IF I$=CHR$(30) THEN IF YP>8 THEN YP=YP
-2:GOTO 510 ELSE YP=YL:GOTO 510
560 IF I$=CHR$(31) THEN IF YP<YL THEN YP=Y
P+2:GOTO 510 ELSE YP=8:GOTO 510
595 IF DV THEN ON(YP-6)/2 GOSUB 660,1620,1
650,1720,1790,601,630:GOTO 460
601 REM
602 REM FILES
603 TK$="FILES":GOSUB 2560
604 LOCATE 0,7:FILES"*.SC1"
605 GOSUB 2440:RETURN
```

In regel 604 staat als annex 'SC1'. Dit kan natuurlijk per diskgebruiker verschillen. Men kan dit aanpassen door in regels 1680, 1750 en 1830 achter '+FI$' een eigen annex te koppelen. Men kan ook in regel 604 de annex 'SC1' weglaten, dan werkt de originele versie van het programma ook goed met deze uitbreiding.

Robbie Braam heeft een kleine verfraaiing voor het programma 'POKE MASTER' uit MSX-Gids nr. 21. Door de volgende regels aan het programma toe te voegen zal het adres van levens e.d. binnen een paar seconden gevonden zijn:

```
10 DATA 21,00,80,11,00,C8,22,50,DD,7E
20 DATA FE,ED,C2,1E,DD,23,7E,FE,B0,C2
30 DATA 1E,DD,23,7E,FE,C9,C2,1E,DD,C9
40 DATA 2A,50,DD,23,CD,20,00,C2,06,DD,C9
50 FOR X=0TO40:READ A$:POKE &HDD00+X,VAL("
&H"+A$):NEXT
```

Verander in regel 60 DEFINT A-Z in DEFINT B-Z.

```
250 DEFUSR=&HDD00:A=USR(0)
254 A=PEEK(&HDD50)+256*PEEK(&HDD51)
258 IF A=51199! THEN CLS:LOCATE 5,6:PRINT"
Niets gevonden....":END
260 GOSUB 280:AA$=HEX$(A+1)
264 POKE &HDD01,VAL("&H"+RIGHT$(AA$,2))
266 POKE &HDD02,VAL("&H"+LEFT$(AA$,2))
270 GOTO 250
```

```
10 REM VOICE-SOUNDS
20 REM BY: RENE DERKX
30 REM (c) 1989
31 '
32 'Dit programma digitaliseert geluid
33 'van cassette. Het effect is het
34 'beste als je stemgeluid gebruikt.
35 'Het eigenlijke programma is het
36 'machinetaal gedeelte van 19 bytes.
37 '
40 REM
50 SCREEN0:WIDTH40:COLOR1,15,15:KEY OFF
60 LOCATE7,2:PRINT"VOICE-SOUNDS by rene De
rkx": LOCATE10,4:PRINT"(c) 1989 by THE FAL
CON": LOCATE 1,9:PRINT"press space and PLA
Y on your recorder":LOCATE6,10:PRINT"for s
tart the voice on tape":LOCATE3,14:PRINT"p
ress CTRL+STOP for stop the voice"
70 I$=INKEY$:IF I$=" " THEN GOTO 80 ELSE G
OTO 70
80 CLS:LOCATE 9,10:PRINT"SPEAKING VOICE ON
 TAPE"
90 RESTORE 1000:FOR A=&HD000 TO &HD012:REA
D B:POKE A,B:NEXT A:DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
100 GOTO 50
1000 DATA &HF3,&HDB,&HAA,&HF5,&HDB,&HA6,&H
E6,&HEA,&HD3,&HAA,&HCD,&HB7,&H00,&H30,&HF5
,&HF1,&HD3,&HAA,&HC9
```

```
10 'TUNNEL
20 WIDTH 40
30 ON STOP GOSUB 190:STOP ON
40 ON ERROR GOTO 200
50 KEY OFF
60 SCREEN 0
70 PRINT:PRINT"*** DOOR MAIKEL BEERENS ***
"
80 PRINT:PRINT:PRINT"*** DRUK OP SELECT **
*"
90 IF INKEY$<>CHR$(24) THEN 90
100 SCREEN 2
110 A=1:C=1
120 B=1:D=100
130 A=A-5:C=C+5
140 B=B+5:D=D-5
150 LINE(B,A)-(A,B),,B
160 LINE-(C,D)
170 IF A=-189 THEN 180 ELSE 130
180 GOTO 180
190 SCREEN0:COLOR 15,4,4:END
200 SCREEN0:PRINT"FOUT NR.";ERR;"IN REGEL"
;ERL:PRINT:LIST
```

```
10 ' ************************
20 ' *                      *
30 ' *  PARABOOL BEREKENINGEN *
40 ' *       by Rene Derkx    *
50 ' *      ( THE FALCON )    *
60 ' *        Ysselsteyn      *
70 ' *                      *
80 ' ************************
90 '
100 OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1
110 CLS:KEYOFF:GOSUB570
120 ' vraag waarden voor 2e graads vergeli
jking
130 INPUT"waarde A (A*X kwadraat)";A:INPUT
"waarde B (B*X)";B:INPUT"waarde C (C)";C:P
RINT
140 ' print waarden met onbekenden
150 PRINT:INPUT"Schaal (5-10-15)";SC:IFSC=
5ORSC=10ORSC=15THENGOTO160ELSE150
160 PRINT:PRINTA;:PRINT"X2";
170 IFB<0THENPRINTB;ELSEPRINT"+";:PRINTB;
180 PRINT"X";
190 IFC<0THENPRINTC;ELSEPRINT"+";:PRINTC
200 IFSC=10THENSA=10
210 IFSC=5THENSA=15
220 IFSC=15THENSA=6
230 ' print snypunten in x-as
240 PRINT:PRINT:PRINT"Snypunten in X-as :
";
250 ' bereken discriminant
260 D=(B*B)-(4*A*C):IFD<0THENPRINT"lege ve
rzameling":GOTO800
270 S1=(-B-SQR(D))/(2*A):S2=(-B+SQR(D))/(2
*A)
280 PRINT"(";:PRINTS1;:PRINT",0) en (";:PR
INTS2;:PRINT",0)"
290 ' print top van de parabool
300 PRINT:PRINT
310 PRINT"Top = ";
320 XT=(-B)/(2*A)
330 YT=A*(XT*XT)+(B*XT)+C
340 PRINT"(";:PRINTXT;:PRINT",";:PRINTYT;:
PRINT")"
350 ' print bereik van de parabool
360 PRINT:IFYT<0THENPRINT"Bereik = [";:PRI
NTYT;:PRINT"—>>"ELSEPRINT"bereik = <<—,"
;:PRINTYT;:PRINT"]"
370 'DALPARABOOL OF BERGPARABOOL PRINT
380 PRINT:IFYT<0THENPRINT"Dalparabool"ELSE
PRINT"Bergparabool"
390 PRINT:PRINT"grafische parabool (J/N)"
400 I$=INKEY$:IFI$="J"ORI$="j"THENGOTO440
410 IFI$="N"ORI$="n"THENGOTO110
420 GOTO 400
430 ' tekenen assenstelsel
440 COLOR15,14,14:SCREEN5:COLOR15,14,14
450 FORL=0TO180STEPSA:FORK=0TO250STEPSA:PS
ET(K,L),1:NEXTK:NEXTL
460 LINE(120,0)-(120,180),2:LINE(0,90)-(25
0,90),2
470 ' berekeningen
480 J=XT:JJ=YT:' top waarden
490 U=XT-4.4:' wil je de parabool-berekeni
ngen langer maken zet dan in plaats van "-
4.4" en "4.4" en groter getal
500 IFU>4.4THENGOTO510ELSEVV=A*(U*U)+(B*U)
+C:T=U*SA:VV=VV*SA:PSET(120+T,90-VV):U=U+.
01:VV=0:GOTO500
510 COLOR2:PRESET(10,190):PRINT#1,A;:PRINT
#1,"X2";
520 IFB<0THENPRINT#1,B;ELSEPRINT#1,"+";:PR
INT#1,B;
530 PRINT#1,"X";
540 IFC<0THENPRINT#1,C;ELSEPRINT#1,"+";:PR
INT#1,C
550 IFSTRIG(0)ORSTRIG(1)=-1THENGOTO110
560 GOTO550
570 COLOR15,1,1:SCREEN2
580 ' intro
590 DEFUSR=&H41:A=USR(0):A$="THE FALCON":B
$="PRESENTS":PRESET(80,80):PRINT#1,A$:PRES
ET(88,96):PRINT#1,B$:PRESET(81,80):PRINT#1
,A$:PRESET(89,96):PRINT#1,B$:DEFUSR=&H44:A
=USR(0)
600 IFSTRIG(0)ORSTRIG(1)=-1THENGOTO630ELSE
GOTO600
610 GOTO 600
620 ' uitleg
630 COLOR15,4,4:SCREEN0:WIDTH80:PRINT"
     PARABOOLBEREKENINGEN by : Rene Derkx"
640 PRINT:PRINT"Dit programma berekent een
 heleboel vervelende berekeningen uit in k
orte tijd."
650 PRINT"Zonder computer zou dit karwei w
el enige minuten duren, voordat U alles ui
t-"
660 PRINT"gerekend heeft."
670 PRINT"Het programma tekent ook een par
abool die U zo op een 'centimeters-blaadje
' "
680 PRINT"kunt natekenen."
690 PRINT"Erg handig bij huiswerk"
700 PRINT:PRINT"Het programma berekent :":
PRINT
710 PRINT"Snypunt in de X-as"
720 PRINT"De top van de parabool"
730 PRINT"Het bereik van de parabool"
740 PRINT"Bergparabool of Dalparabool"
750 PRINT"De grafische parabool"
760 PRINT:PRINT:PRINT"Veel Succes !!!":PRI
NT:PRINT
770 IFSTRIG(0)ORSTRIG(1)=-1THENGOTO790ELSE
GOTO770
780 GOTO 770
790 RETURN
800 IFSTRIG(0)ORSTRIG(1)=1THENGOTO110
810 GOTO 800
820 ' einde programma
```

```
CONTROLETELLING
Regel:  10 - 116        Regel: 480 -  62
Regel:  20 - 116        Regel: 490 -   8
Regel:  30 - 116        Regel: 500 -  35
Regel:  40 - 116        Regel: 510 -  83
Regel:  50 - 116        Regel: 520 -  31
Regel:  60 - 116        Regel: 530 -   6
Regel:  70 - 116        Regel: 540 - 154
Regel:  80 - 116        Regel: 550 - 188
Regel:  90 - 116        Regel: 560 - 222
Regel: 100 - 152        Regel: 570 - 124
Regel: 110 - 120        Regel: 580 - 116
Regel: 120 - 116        Regel: 590 - 218
Regel: 130 - 237        Regel: 600 -  85
Regel: 140 - 116        Regel: 610 - 110
Regel: 150 -  87        Regel: 620 - 116
Regel: 160 -  56        Regel: 630 -  35
Regel: 170 - 114        Regel: 640 -  60
Regel: 180 - 244        Regel: 650 - 222
Regel: 190 - 244        Regel: 660 -  24
Regel: 200 -  36        Regel: 670 -  91
Regel: 210 - 208        Regel: 680 - 100
Regel: 220 -  39        Regel: 690 - 250
Regel: 230 - 116        Regel: 700 -  33
Regel: 240 -  75        Regel: 710 -  82
Regel: 250 - 116        Regel: 720 -  34
Regel: 260 -  48        Regel: 730 - 185
Regel: 270 - 231        Regel: 740 - 156
Regel: 280 -  65        Regel: 750 - 235
Regel: 290 - 116        Regel: 760 - 151
Regel: 300 -  20        Regel: 770 -  73
Regel: 310 - 104        Regel: 780 - 198
Regel: 320 - 214        Regel: 790 -  28
Regel: 330 - 104        Regel: 800 - 157
Regel: 340 - 108        Regel: 810 -  92
Regel: 350 - 116        Regel: 820 - 116
Regel: 360 - 182        Totaal:  9563
Regel: 370 - 116
Regel: 380 - 239
Regel: 390 - 116
Regel: 400 -  30
Regel: 410 -  14
Regel: 420 - 128
Regel: 430 - 116
Regel: 440 - 105
Regel: 450 -  62
Regel: 460 - 209
Regel: 470 - 116
```

PRINTSETTER

PRINTSETTER is een programma, zoals de naam eigenlijk al zegt, om een printer in te stellen.
Sommige printers kun je van buitenaf instellen, b.v. Pica, Elite, NLQ. Maar anderen hebben aan de buitenkant die mogelijkheid niet. Wanneer je nu b.v. double strike, condensed, emphased of italic in wilt stellen, om daarna een tekst of een listing uit te printen, dan is Printsetter een uitkomst.

Printsetter is geschikt voor printers die Epson compatibel zijn. Voor andere printers bestaat de mogelijkheid andere ESC--codes in te voeren. Deze bevinden zich van regel 900 tot 1220. In regel 130 tot 150 wordt gebruik gemaakt van een kleine machinetaal sub routine, die gebruik maakt van de bios call &hA8, die de printerstatus controleert. Wanneer je namelijk de printer niet aan hebt of niet on line, blijft het programma hangen op regel 160. Nu wordt iedere keer de subroutine aangeroepen totdat de juiste waarde uitgelezen is, n.l. als de printer aan en on line staat. Deze subroutine is ook in eigen programma's te gebruiken. Let er wel op dat, aangezien de subroutine opgeslagen wordt in de play-wachtrij, er geen play statements gebruikt worden. Soms zijn bepaalde combinaties niet mogelijk, maar dat zul je wel merken aan de printer, want die print de combinaties gewoon niet uit. Wil je helemaal overnieuw, druk je op printer reset en alle waarden worden weer op standaard gezet.
Je kunt de gekozen instelling uittesten door op SELECT te drukken. De printer drukt dan het alfabet en de cijfers van 0 t/m 9 af. Zo kun je alle mogelijke instellingen van je printer uitproberen. Heb je de juiste instelling gevonden, druk je op ESC en het programma stopt. De gekozen instelling blijft echter bestaan. Je hebt nu de keuze een ander programma te laden en dit op de printer te listen of een tekst uit te printen. Blijkt de gekozen instelling niet te voldoen, kun je printsetter nogmaals runnen.

Veel succes met het gebruik van dit programma.

Albert.

```
10 ' ********************
20 ' *                  *
30 ' *    Printsetter   *
40 ' *                  *
50 ' * door:  A. Vuijk  *
60 ' *      Coevorden   *
70 ' *                  *
80 ' * (c) 1989         *
90 ' * MSX-Gids Lelystad *
100 '*                  *
110 '********************
120 CLEAR1000:CLS:SCREEN1,0,0,1,1:COLOR15,
1,1:WIDTH30:DEFINTA-Z:ONSTOPGOSUB1260:STOP
ON:KEYOFF
130 GOSUB1270
140 DEFUSR=&HFA75:U=USR(0)
150 IFU=0THEN:LOCATE0,10:PRINT"ZET PRINTER
 AAN EN ON LINE!":GOTO140
160 LPRINTCHR$(27);"@"
170 LOCATE5,0:PRINT"PRINT-SETTER vs 1.30"
180 LOCATE5,1:PRINTSTRING$(20,95)
190 PRINT:PRINT"Met dit programma kun je j
e  printer voorschakelen als je  een list
ing of een tekst wilt uitprinten."
200 PRINT"We gaan er dan vanuit, dat je de
 printer alleen via de soft-ware kunt inst
ellen."
210 PRINT"De volgende instrukties kunnenda
n gegeven worden:
220 PRINT"Pica, Elite, proportioneel,   en
larged, condensed, emphased,double strike,
Italic en combi-naties daarvan, als dat mo
ge- lijk is."
230 PRINT"Er wordt ook een mogelijkheid ge
boden de gekozen instelling uit te testen.
"
240 PRINT:PRINT"              <toets>"
250 I$=INKEY$:IFI$=""THEN250
260 GOSUB1240
270 FORA=3TO21:LOCATE0,A:PRINTSTRING$(30,3
2):NEXTA
280 LOCATE0,2:PRINT"(1) PICA
AAN"
290 LOCATE0,4:PRINT"(2) ELITE
UIT"
300 LOCATE0,6:PRINT"(3) CONDENSED
UIT"
310 LOCATE0,8:PRINT"(4) DOUBLE STRIKE
UIT"
320 LOCATE0,10:PRINT"(5) PROPORTIONEEL
 UIT"
330 LOCATE0,12:PRINT"(6) EMPHASED(BOLD)
 UIT"
340 LOCATE0,14:PRINT"(7) ENLARGED
 UIT"
350 LOCATE0,16:PRINT"(8) ITALIC
 UIT"
360 LOCATE0,18:PRINT"(9) LINE SPACING
 1/6"
370 LOCATE0,20:PRINT"(0) PRINTER RESET"
380 LOCATE0,22:PRINT"test?<SELECT>  klaar?
<ESC>"
390 I$=INKEY$:IFI$=""THEN390
400 IFI$=CHR$(27)THEN1260
410 IFI$=CHR$(24)THEN1290
420 I=VAL(I$):IFI>9ORI<0THEN390
430 IFI$="0"THENI=10
440 ONIGOSUB460,510,570,630,670,710,760,80
0,840,880
450 GOTO390
460 IFAP$="AAN"THENRETURN
470 GOSUB900
480 IFAP$="UIT"THENAE$="UIT":AP$="AAN"
490 LOCATE22,2:PRINTAP$:LOCATE22,4:PRINTAE
$
500 RETURN
510 IFAE$="AAN"THENRETURN
520 IFAC$="AAN"THEN RETURN
530 GOSUB920
540 IFAE$="UIT"THENAP$="UIT":AE$="AAN"
550 LOCATE22,2:PRINTAP$:LOCATE22,4:PRINTAE
$
560 RETURN
570 IFAC$="UIT"THENGOSUB940:AC$="AAN":GOTO
590
580 IFAC$="AAN"THENGOSUB960:AC$="UIT":GOTO
610
590 IFEM$="AAN"THENGOSUB720
600 IFAE$="AAN"THENGOSUB470
610 LOCATE22,6:PRINTAC$
620 RETURN
630 IFAD$="UIT"THENGOSUB980:AD$="AAN":GOTO
650
640 IFAD$="AAN"THENGOSUB1000:AD$="UIT"
650 LOCATE22,8:PRINTAD$
660 RETURN
```

```
670 IFUP$="UIT"THENGOSUB1020:UP$="AAN":GOT
O690
680 IFUP$="AAN"THENGOSUB1040:UP$="UIT"
690 LOCATE22,10:PRINTUP$
700 RETURN
710 IFEM$="UIT"THENGOSUB1060:EM$="AAN":GOT
O730
720 IFEM$="AAN"THENGOSUB1080:EM$="UIT":GOT
O740
730 IFAC$="AAN"THENGOSUB580
740 LOCATE22,12:PRINTEM$
750 RETURN
760 IFUE$="UIT"THENGOSUB1100:UE$="AAN":GOT
O780
770 IFUE$="AAN"THENGOSUB1120:UE$="UIT"
780 LOCATE22,14:PRINTUE$
790 RETURN
800 IFAI$="UIT"THENGOSUB1160:AI$="AAN":GOT
O820
810 IFAI$="AAN"THENGOSUB1180:AI$="UIT"
820 LOCATE22,16:PRINTAI$
830 RETURN
840 IFLS$="1/6"THENGOSUB1200:LS$="1/8":GOT
O860
850 IFLS$="1/8"THENGOSUB1220:LS$="1/6"
860 LOCATE22,18:PRINTLS$
870 RETURN
880 GOSUB1140:GOSUB1240:RETURN270
890 RETURN
900 LPRINTCHR$(27);"P";:'PICA
910 RETURN
920 LPRINTCHR$(27);"M";:'ELITE
930 RETURN
940 LPRINTCHR$(15);:'CONDENSED AAN
950 RETURN
960 LPRINTCHR$(18);:'CONDENSED UIT
970 RETURN
980 LPRINTCHR$(27);"G";:'DOUBLE STRIKE AAN
990 RETURN
1000 LPRINTCHR$(27);"H";:'DOUBLE STRIKE UI
T
1010 RETURN
1020 LPRINTCHR$(27);"p";"1";:'PROPORTIONEE
L AAN
1030 RETURN
1040 LPRINTCHR$(27);"p";"0";:'PROPORTIONEE
L UIT
1050 RETURN
1060 LPRINTCHR$(27);"E";:'EMPHASED AAN
1070 RETURN
1080 LPRINTCHR$(27);"F";:'EMPHASED UIT
1090 RETURN
1100 LPRINTCHR$(27);"W";"1";:'ENLARGED AAN
1110 RETURN
1120 LPRINTCHR$(27);"W";"0";:'ENLARGED UIT
1130 RETURN
1140 LPRINTCHR$(27);"@";:'RESET PRINTER
1150 RETURN
1160 LPRINTCHR$(27);"4";:'ITALIC AAN
1170 RETURN
1180 LPRINTCHR$(27);"5";:'ITALIC UIT
1190 RETURN
1200 LPRINTCHR$(27);"0";:'LINE SPACING 1/8
1210 RETURN
1220 LPRINTCHR$(27);"2";:'LINE SPACING 1/6
1230 RETURN
1240 AP$="AAN":AE$="UIT":AC$="UIT":AD$="UI
T":UP$="UIT":UE$="UIT":EM$="UIT":AI$="UIT"
:LS$="1/6"
1250 RETURN
1260 SCREEN0:WIDTH37:LIST10-110:KEYON:END
1270 RESTORE1280:FORZ=0TO7:READA$:POKE&HFA
75+Z,VAL("&H"+A$):NEXT:RETURN
1280 DATA CD,A8,00,21,F8,F7,77,C9
1290 LPRINT"abcdefghijklmnopqrstuvwxyz":LP
RINT"0123456789":LPRINT"ABCDEFGHIJKLMNOPQR
STUVWXYZ"
1300 GOTO390
```

```
CONTROLETELLING
Regel:   10 - 116
Regel:   20 - 116
Regel:   30 - 116
Regel:   40 - 116
Regel:   50 - 116
Regel:   60 - 116
Regel:   70 - 116
Regel:   80 - 116
Regel:   90 - 116
Regel:  100 - 116
Regel:  110 - 116
Regel:  120 -  99
Regel:  130 -  48
Regel:  140 - 238
Regel:  150 - 205
Regel:  160 - 117
Regel:  170 -  28
Regel:  180 - 173
Regel:  190 -   5
Regel:  200 - 116
Regel:  210 -  92
Regel:  220 - 251
Regel:  230 -  44
Regel:  240 -  75
Regel:  250 - 235
Regel:  260 - 184
Regel:  270 -  90
Regel:  280 - 166
Regel:  290 - 134
Regel:  300 - 210
Regel:  310 -  80
Regel:  320 -  28
Regel:  330 - 172
Regel:  340 -  92
Regel:  350 -  74
Regel:  360 - 252
Regel:  370 - 175
Regel:  380 - 172
Regel:  390 -  47
Regel:  400 - 234
Regel:  410 - 127
Regel:  420 - 111
Regel:  430 -  87
Regel:  440 - 128
Regel:  450 -  89
Regel:  460 - 150
Regel:  470 -  99
Regel:  480 -  18
Regel:  490 -  51
Regel:  500 -  28
Regel:  510 - 106
Regel:  520 - 144
Regel:  530 - 179
Regel:  540 - 120
Regel:  550 -  51
Regel:  560 -  28
Regel:  570 -  80
Regel:  580 - 210
Regel:  590 - 157
Regel:  600 - 187
Regel:  610 -  44
Regel:  620 -  28
Regel:  630 - 199
Regel:  640 - 215
Regel:  650 -  66
Regel:  660 -  28
Regel:  670 - 135
Regel:  680 - 247
Regel:  690 -  12
Regel:  700 -  28
Regel:  710 -  10
Regel:  720 -  96
Regel:  730 -  53
Regel:  740 -  89
Regel:  750 -  28
Regel:  760 - 245
Regel:  770 - 170
Regel:  780 - 175
Regel:  790 -  28
Regel:  800 - 225
Regel:  810 - 230
Regel:  820 -  33
Regel:  830 -  28
Regel:  840 -  58
Regel:  850 - 115
Regel:  860 -  11
Regel:  870 -  28
Regel:  880 -  62
Regel:  890 -  28
Regel:  900 - 182
Regel:  910 -  28
Regel:  920 - 149
Regel:  930 -  28
Regel:  940 -  55
Regel:  950 -  28
Regel:  960 -  76
Regel:  970 -  28
Regel:  980 -  83
Regel:  990 -  28
Regel: 1000 -  94
Regel: 1010 -  28
Regel: 1020 - 172
Regel: 1030 -  28
Regel: 1040 - 157
Regel: 1050 -  28
Regel: 1060 -  61
Regel: 1070 -  28
Regel: 1080 -  72
Regel: 1090 -  28
Regel: 1100 - 153
Regel: 1110 -  28
Regel: 1120 - 138
Regel: 1130 -  28
Regel: 1140 -   6
Regel: 1150 -  28
Regel: 1160 - 130
Regel: 1170 -  28
Regel: 1180 - 141
Regel: 1190 -  28
Regel: 1200 -  86
Regel: 1210 -  28
Regel: 1220 - 108
Regel: 1230 -  28
Regel: 1240 -  22
Regel: 1250 -  28
Regel: 1260 - 245
Regel: 1270 - 240
Regel: 1280 -  25
Regel: 1290 -  93
Regel: 1300 -  89
Totaal:  13057
```

LEER, PROBEER EN PROGRAMMEER

DEEL 13: SCHEMA'S EN SORTEREN

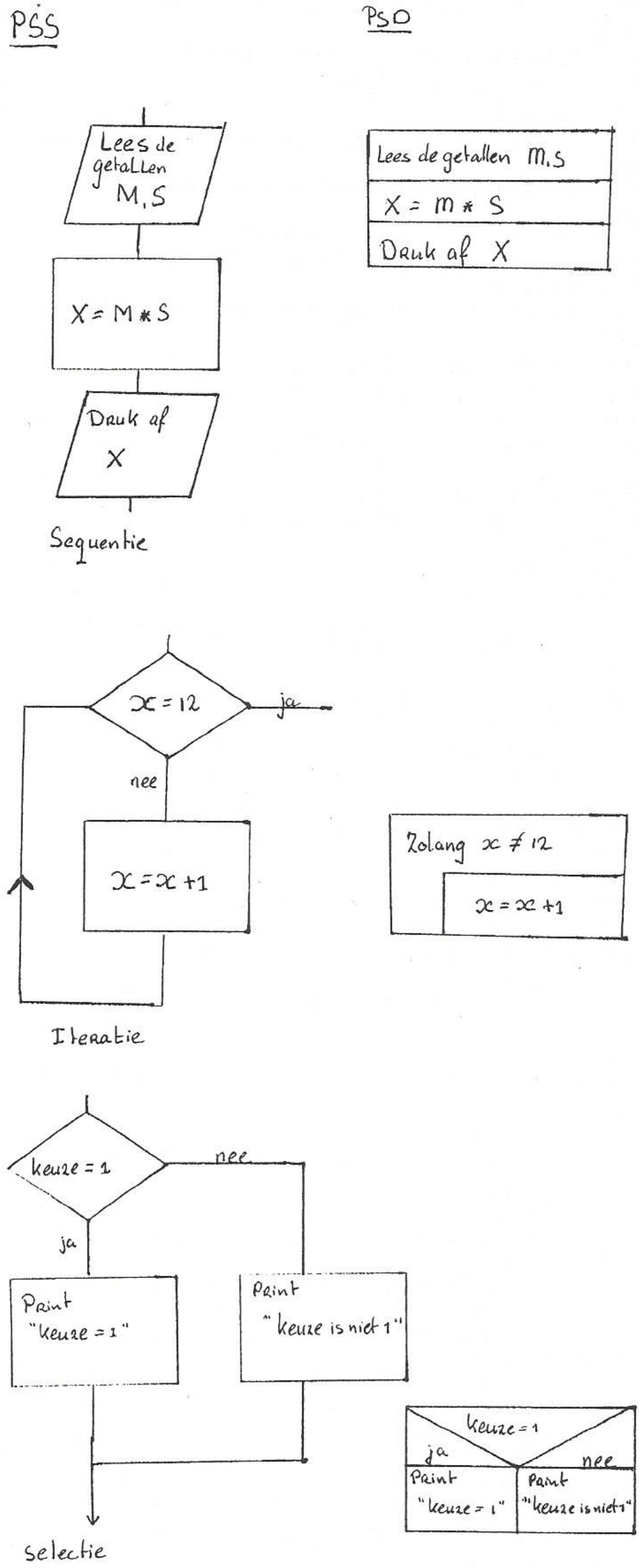
In dit deel wil ik 2 onderwerpen behandelen: Schema's en Sorteren.
Als eerste de schema's. Wat is een schema en wat is het nut ervan?
Ten tweede wil ik het sorteren in MSX-BASIC behandelen. Er zijn verschillende methodes om te sorteren. Wat is het voordeel en wat zijn de verschillen?

--- SCHEMA'S ... WAAROM ? ---
In deel 2 van deze cursus hebben we een tipje van de sluier opgelicht over schema's. Dit keer wil ik er iets dieper op ingaan. Een goed schema geeft in een oogopslag een heleboel informatie over wat er gebeurt. Vaak is in een schema gemakkelijk en duidelijk uit te leggen wat er gebeurt. Als we het in woorden willen zeggen, zouden we een verhaal krijgen, dat misschien ook nog op meerdere manieren uit te leggen is. Denk bijvoorbeeld maar eens aan het uitleggen van een woonwijkindeling. Een schema geeft dan meer duidelijkheid dan een verhaal.
In de informatica zijn voor programma's twee vormen van schema's die gebruikt worden. Namelijk PSS en PSD.

--- PSS ---
PSS = Programma stroom schema.
Dit is een schema met losstaande symbolen, die verbonden worden door lijnen. De symbolen stellen een bepaalde bewerking voor. In het symbool staat een korte tekst. Deze methode van schematechniek wordt steeds minder gebruikt. Dit omdat de lijnen en pijlen nog weleens voor onduidelijkheid in de schema's zorgden.

--- PSD ---
PSD = Programma stroom diagram.
Dit schema is opgebouwd uit blokken, die aan elkaar zitten. In de blokken staat een korte tekst. Er zijn geen verbindingslijnen. Deze methode van schematechniek wordt het meest gebruikt. Deze manier van tekenen is ook bekend als: Nassi-Shneidermann-diagram. Genoemd naar de bedenker van deze manier van tekenen. Er wordt ook wel gesproken van structogram.
De Nederlandse norm voor programmastructuur diagrammen staat beschreven in NEN 1422. Hier staan richtlijnen in, hoe het schema getekend zou moeten worden. Dit zijn richtlijnen en geen wetten. Dus zullen we regelmatig tekeningen tegenkomen die afwijken van de norm. Maar als de standaardtechniek goed beheerst wordt, dan moeten deze schema's toch ook te lezen zijn.

--- DE BASISSTRUCTUREN ---



Hiervoor zijn de drie basisstructuren afgebeeld. Ik wil er nu nog iets over zeggen. In een oogopslag kunnen we zien dat de schema's van de PSS over het algemeen langer zullen zijn dan de schema's van PSD. Dit omdat de basisstructuren langer zijn en dit komt weer omdat in een PSS schema alles in losstaande symbolen wordt getekend, die met lijnen verbonden zijn. Voor de symbolen die gebruikt worden bij een PSS is er een speciaal sjabloon -de template-, dat je in de betere boekhandels kunt kopen. In programmaschema's is het de gewoonte om de variabele met hoofdletters aan te geven en de rest van de tekst met kleine letters. Of we nu gebruik maken van PSS of PSD, maakt in principe niet uit. Beide schema's geven aan, welke stappen achtereenvolgens in een programma uitgevoerd gaan worden en met welke herhalingen en keuzes we in een programma te maken krijgen. Programmaschema's zijn niet taalgebonden. Een schema ziet er voor BASIC of COBOL hetzelfde uit.

--- **DE SEQUENTIE** ---
Dit zijn de eenvoudigste programma's. Er wordt een aantal instructies achter elkaar uitgevoerd.
In ons voorbeeldje hebben we eerst een invoeropdracht. (Lees getallen M,S). Deze invoer kan via het toetsenbord plaatsvinden of uit een bestand worden gehaald. We gaan uit van de eerste mogelijkheid. In basic zou de opdracht als volgt zijn:
--> 10 INPUT M,S

Nu volgt een rekenkundige bewerking.
In Basic:
--> 20 X=M*S

En dan komt nog een uitvoeropdracht. De waarde van X kopieren naar beeldscherm, printer of magneetschijf. We gaan weer van de eerste mogelijkheid uit. In Basic:
--> 30 PRINT X

--- **ITERATIE** ---
De herhaling.
Vaak is het nodig om in een programma bepaalde instructies te herhalen. We vergelijken dan een variabele met een waarde waaraan moet worden voldaan en afhankelijk van deze uitkomst wordt er een instructie uitgevoerd.
In ons voorbeeld wordt de herhaling net zolang doorlopen tot de variabele X de waarde 12 heeft.
In de herhalingslus wordt X met 1 verhoogd. In Basic:

```
-->100 If X=12 then goto 200
   110 X=x+1
   120 goto 100
   200 Rem einde herhaling
```

In het begin van dit programma moeten we de waarde van X op een standaardwaarde zetten. Als we willen dat de herhalingslus doorlopen wordt en er gestopt wordt met de lus, moet de waarde van X kleiner zijn dan 12.
Als de waarde op 12 gezet wordt, dan wordt direkt aan de voorwaarde voldaan en wordt de herhalingslus dus niet uitgevoerd.

Als de waarde van X bijvoorbeeld op 13 gezet wordt, dan wordt de lus een oneindige lus. Want aan de voorwaarde X=12 wordt nooit voldaan, dus we gaan steeds weer opnieuw de lus in.
Om dit te voorkomen kunnen we de voorwaarde beter als volgt stellen:
----> IF X=>12 then goto 200
Zodra X groter of gelijk aan 12 is, wordt de herhalingslus verlaten.

--- **SELECTIE** ---
Met behulp van een selectie kunnen we in het programma een keuze maken. En afhankelijk van de uitkomst kunnen we verschillende programmadelen gaan uitvoeren.
In ons voorbeeld wordt in het begin van het programma een keuze gemaakt en afhankelijk van deze keuze wordt of het een afgedrukt of het ander.
Als de keuze 1 is dan wordt het ja deel afgewerkt. Als de keuze ongelijk aan 1 is, dan wordt het nee deel afgewerkt.
In Basic:

```
-->   300 IF Keuze=1 then goto 320
          else 400
      320 PRINT "Keuze = 1"
      400 PRINT "Keuze is niet 1"
```

Dit waren erg kleine voorbeeldjes maar het gaat hier dan ook alleen om een basis. Probeer zelf wat uitgebreidere voorbeelden te bedenken, die de verschillende basisvormen gebruiken.
Wat bij programmeren geldt, is voor schema's zeer zeker zo. Je leert ze namelijk pas snel en goed tekenen door het heel vaak te oefenen. En dit is dan vooral bij de wat ingewikkelder problemen het geval.
Als je hier echt mee gaat oefenen concentreer je dan het meest op het tekenen van PSD's. Want als je nog eens een cursus op informaticagebied gaat doen, krijg je met die schema's al snel te maken.
Bijvoorbeeld bij de AMBI HE1 cursus moet je PSS schema's kunnen lezen en PSD schema's kunnen tekenen.
Ook als je een ingewikkeld probleem hebt waar je maar niet uit kunt komen, wil het nog wel eens helpen om een programmaschema te tekenen. En als je je programma's echt helemaal af wilt maken, dan horen de schema's zeker tot de documentatie. Als je dan na een jaar nog eens naar een programma kijkt, kun je in een schema veel sneller zien wat er allemaal gebeurt dan in een listing. Ook dit geldt weer meer voor de langere programma's.
Een programma is, nadat het goed in schema gezet is, niets anders dan het vertalen van symbolen naar een voor de computer begrijpbare instructie.

Dit is dan voorlopig alles wat ik over schema's te vertellen heb. Als er vragen over zijn of als er belangstelling is voor uitgebreidere voorbeelden, dan hoor ik dat graag en zal ik er in de komende delen zeker aandacht aan besteden.

--- **TOCH NOG EEN PROGRAMMA** ---
Dan wil ik nu doorgaan met een stukje programma, namelijk het sorteren van gegevens. Dat sluit aan bij de voorbeelden van deel 12. Daar hebben we gebruik gemaakt van een direct bestand. En de gegevens, die we in dit bestand ingevoerd hebben, kunnen we nu weer gebruiken.

--- **WAAROM SORTEREN?** ---
Er zijn eigenlijk 2 belangrijke redenen, waarom we een bestand willen sorteren. De eerste reden kan zijn, dat we een ledenlijst in verschillende volgordes willen hebben. Bijvoorbeeld op lidnummer, op plaats of op naam.
De andere reden kan zijn, dat we een bestand bijvoorbeeld op lidnummer sorteren en er daarna in gaan zoeken met als sleutel het lidnummer. Het gezochte lidnummer wordt dan in principe sneller gevonden dan wanneer het bestand ongesorteerd is. Dit hangt af van de zoekmethode, die we gebruiken.
Sorteren is eigenlijk het omwisselen van gegevens (variabelen). Sorteermethodes zorgen er vaak voor dat een programma erg traag wordt. Gebruik dus de sorteerroutine alleen op de goede plaats. Dit kan bijvoorbeeld zijn net voordat we de lijst gaan printen.
Als we gegevens aan het invoeren zijn, mogen we deze gegevens pas gaan sorteren, nadat het invoeren afgesloten is. Als we na elk ingevoerde record gelijk het bestand zouden gaan sorteren, dan moeten we erg lang wachten, voordat we het volgende record in kunnen voeren.

Het sorteren van een bestand kan soms enkele minuten duren. Dit is afhankelijk van het aantal records in het bestand. Sorteer dus alleen als het echt nodig is.
Er zijn verschillende methodes om de gegevens te sorteren. Het sorteren met behulp van BUBBLE-SORT is het eenvoudigste en wordt het meest toegepast. Deze methode wordt straks uitgebreid besproken met een programmavoorbeeld. Een andere methode is:

-- Sort-by-straight-selection.
Bij deze sorteertechniek zoeken we in het deel, dat nog niet gesorteerd is, de kleinste waarde op en zetten deze achter het deel, dat al wel gesorteerd is. Als we beginnen met sorteren, wordt de kleinste waarde voorop gezet. Een voorbeeldje:
We hebben een reeks cijfers 153, 90, 3, 5, 7
Bij de eerste doorlopen zoeken we de kleinste waarde en zetten deze voorop. We krijgen dan de volgende rij:
3, 153, 90, 5, 7
Bij de tweede doorloop gaan we vanaf positie 2 op zoek naar de kleinste waarde en zetten deze waarde op de tweede positie.
Dus:
3, 5, 153, 90, 7.

We gaan zo net zolang door, totdat de gehele reeks gesorteerd is. Dat ziet er als volgt uit:
3, 5, 7, 90, 153.

--- BUBBLE-SORT ---
Deze sortering wordt het meest gebruikt en die wil ik dan ook helemaal uitwerken. Met een schema, een listing en de uitleg erbij.
Eerst even in het kort: hoe werkt de bubble-sort? We hebben weer dezelfde reeks getallen, namelijk
153, 90, 3, 5, 7.
Er worden steeds twee opeenvolgende elementen met elkaar vergeleken. De sortering is bij de hoogste getallen als eerste goed. Bij iedere doorgang van het bestand kunnen er meerdere wisselingen van gegevens plaatsvinden.
We vergelijken eerst element 1 met 2. Kijken of het eerste element groter is. Is dit het geval, dan wordt er gewisseld. Dus 153 en 90 worden omgewisseld:
90, 153, 3, 5, 7.
Daarna worden de elementen twee en drie vergeleken. Dat zijn in dit geval 153 en 3. Ook deze worden weer gewisseld. We vergelijken steeds het laatst ingelezen element met het volgende en als het eerste groter is, wordt er gewisseld. Dit gaat net zolang door, totdat we de hele rij langs zijn geweest. Na de eerste doorloop ziet de reeks er dus alsvolgt uit:
90, 3, 5, 7, 153
Dan begint de tweede doorloop. We kunnen er nu zeker van zijn, dat het laatste element van het bestand op de goede plaats staat, dus daar hoeft nu niet meer mee vergeleken te worden.
We zijn klaar met sorteren als er niet meer gewisseld wordt. Om dit te kunnen testen, laten we een extra variabele meelopen.
Na drie doorlopen is ons bestand juist gesorteerd. Dan is de volgorde:
3, 5, 7, 90, 153.

--- VOLGORDE VAN WERKEN ---
- Probleemomschrijving.
Maak een duidelijke probleemomschrijving: wat moet er precies gebeuren? In ons voorbeeld kan het probleem alsvolgt omschreven worden:
Sorteer alle gegevens uit het bestand LEDDIR.DAT op een volgorde, die in het programma bepaald wordt. Er zijn twee mogelijkheden: op nummer of op plaats.
Een goede probleemomschrijving is nodig om te voorkomen, dat we steeds ontbrekende dingen ontdekken tijdens het programmeren. Deze moeten dan ingebouwd worden en dat kost meestal meer tijd.

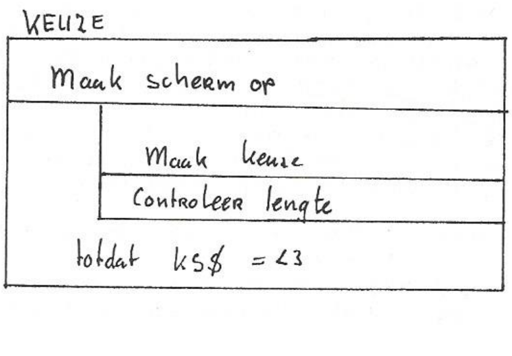
- Probleem analyse.
Het opsplitsen van ons probleem in kleinere stukjes. Precies opgeven welke gegevens nodig zijn, hoe de uitvoer er uit moet zien en welke resultaten eventueel nodig zijn en waar deze resultaten heen moeten. Bijvoorbeeld papier of schijf. Van welke bestanden we gebruik maken en welke andere programma's hier betrekking op hebben.
Dit is een belangrijke fase in de ontwikkeling. Als dit heel precies gebeurt, is daarna het programmeren een heel stuk eenvoudiger.
In ons voorbeeld kan ons probleem alsvolgt opgesplitst worden.

- Reserveer ruimte voor 250 records in het geheugen.
- Lees alle records uit het bestand LEDDIR.DAT in.
- Keuze sorteren op nummer of plaats, afhankelijk van deze keuze een bepaalde subroutine aanroepen.
- Sorteren gegevens
- Wegschrijven van de records naar schijf.

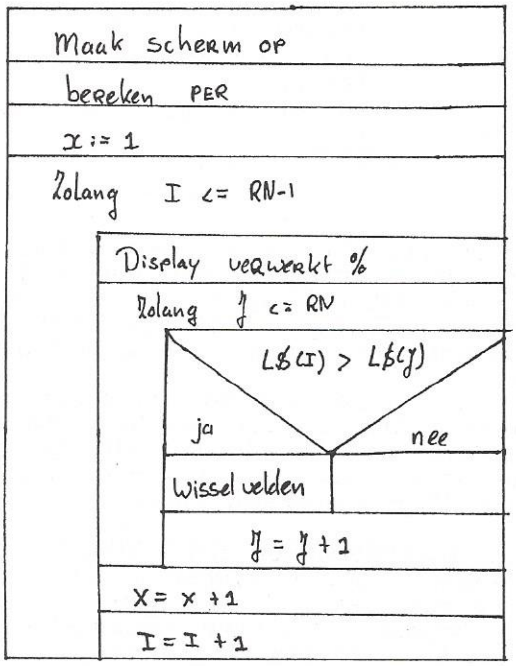
Het bestand LEDDIR.DAT hebben we aangemaakt met de programma's uit deel 11 van deze cursus. Met ditzelfde programma kunnen we de gegevens ook displayen. Als het sorteerprogramma klaar is, kunnen we via dat programma kijken of het gelukt is.

- Schema tekenen
Het uittekenen van de probleemanalyse kan nu plaatsvinden. Het kost in het begin nogal wat tijd om het netjes in schema te zetten. Dit is echter een kwestie van vaak doen. Oefening baart hier zeker kunst!!

Het schema voor Sorteren op PLAATS is niet getekend, omdat alleen de vraag in de selectie een letter anders is.
Hier zie je een PSD schema van het sorteerprogramma. Loop het zelf eens rustig door.
Hoofdletters in een schema betekenen dat het een subroutine betreft, die later verder uitgewerkt wordt.
Het schema is een globale oplossing. Dit blijkt al snel als we gaan programmeren. Het schema en de programma-oplossing kunnen erg van elkaar afwijken. Dit komt omdat het schema algemeen is en het programma rekening houdt met de specifieke eisen van de taal.



Sorteer op Nummer



- Programma instrukties schrijven.
Nadat de tekening klaar is, kunnen we de computer aanzetten en gaan programmeren. Er kan nu voor een programmeertaal gekozen worden. Deze is afhankelijk van het systeem dat gebruikt wordt. In ons geval is dit basic.
Als het schema goed getekend is, hoeven we nu alleen maar het schema te vertalen naar instructies, die de computer verstaat.

```
100 '*****************************
110 '***   MSX-gids nummer 24   ***
120 '*****************************
130 '***   ledenadministratie   ***
140 '***    Directe bestands    ***
150 '***      organisatie       ***
160 '***    S O R T E R E N     ***
170 '***     met behulp van     ***
180 '***  B U B B L E - S O R T ***
190 '*****************************
200 '***   MSX-computers met    ***
210 '***       diskdrive        ***
220 '*****************************
500 '
510 '-----------------------------
520 '- hoofd routine             -
530 '-----------------------------
540 '
550 CLEAR 10000:KEY OFF
560 GOSUB 1010                  'inlezen
bestand
570 GOSUB 2010                  'keuze
580 IF KS$="1" THEN GOSUB 3010   'sorteren
 op nummer
590 IF KS$="2" THEN GOSUB 4010   'sorteren
 op plaats
600 IF KS$="3" THEN GOSUB 5000  'einde
610 GOTO 570
620 END
1000 '
1010 '------------------------------------
-
1020 '- begin : ruimte reserveren
-
1030 '------------------------------------
-
1040 '
1050 REM ruimte reserveren en definieren b
estand
1060 OPEN "A:LEDDIR.DAT"      AS #1 LEN=85
1070 FIELD #1, 25ASK1$,25ASK2$,25ASK3$,6AS
K4$,4ASK5$
1080 DIM N$(250), A$(250),P$(250),G$(250),
L$(250)
1090 RN=0
1100 '
1110 '------------------------------------
-
1120 '- begin : inlezen gegevens
-
1130 '------------------------------------
-
1140 '
1150 CLS
1160 COLOR 1,7,7:SCREEN 0:WIDTH 80
1170 PRINT TAB(15) "┌━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━
━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┐ "
1180 PRINT TAB(15) "├ het bestand wordt in
gelezen even geduld aub  ┤ "
1190 PRINT TAB(15) "└──────────────────────
─────────────────────────────────────┘ "
1200 RN=RN+1
1210 GET #1,RN
1220 N$(RN)=K1$
1230 A$(RN)=K2$
1240 P$(RN)=K3$
1250 G$(RN)=K4$
1260 L$(RN)=K5$
1280 IF N$(RN)="ZZZZZ.....SLUITRECORD...Z"
 THEN GOTO 1300
1290 GOTO 1200
1300 P$(RN)="ZZZZZZZZ": L$(RN)="9999"
1310 RETURN
2000 '
2010 '------------------------------------
-
2020 '- keuze waarop gesorteerd wordt
-
2030 '------------------------------------
-
2040 CLS
2050 PRINT TAB(25) "┌━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━
━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┐"
2060 PRINT TAB(25) "├ Waarop wilt u de geg
evens sorteren : ┤"
2070 PRINT TAB(25) "└──────────────────────
───────────────────────┘"
2080 PRINT:PRINT:PRINT
2090 PRINT TAB(35) " 1. Op lidnummer "
2100 PRINT TAB(35) " 2. Op Plaats"
2110 PRINT TAB(35) " 3. Einde programma" :
 PRINT
2120 PRINT TAB(40) "Wat is uw keuze?"
2130 KS$=INPUT$(1)
2140 IF KS$>"3" THEN 2120
2150 RETURN
3000 '
3010 '------------------------------------
-
3020 '- sorteren op nummer
-
3030 '------------------------------------
-
3040 CLS
3050 PRINT :PRINT:PRINT
3060 PRINT TAB(20) "┌━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━
━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┐"
3070 PRINT TAB(20) "├    S O R T E R E N
   O P   N U M M E R        ┤"
3080 PRINT TAB(20) "└──────────────────────
──────────────────────────────────────┘"
```

```
3090 PER=100/RN
3100 X=1
3110 FOR I=1 TO RN-1
3120 LOCATE 18,10 :PRINT "er is nu ";
3130 PRINT INT(X*PER);
3140 PRINT " procent gesorteerd"
3150 FOR J=I+1 TO RN
3160 IF L$(I)>L$(J) THEN SWAP N$(I),N$(J):
SWAP A$(I),A$(J):SWAP P$(I),P$(J):SWAP G$(
I),G$(J):SWAP L$(I),L$(J)
3170 NEXT J
3180 X=X+1
3190 NEXT I
3200 PRINT "Einde sortering"
3210 RETURN
4000 '
4010 '-----------------------------------
-
4020 '- sorteren op plaats
-
4030 '-----------------------------------
-
4040 CLS
4050 PRINT :PRINT:PRINT
4060 PRINT TAB(20) "┌■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■┐"
4070 PRINT TAB(20) "├    S O R T E R E N
   O P   P L A A T S          ┤"
4080 PRINT TAB(20) "└──────────────────────────────────────
──────────────────────────────┘"
4090 PER=100/RN
4100 X=1
4110 FOR I=1 TO RN-1
4120 LOCATE 18,10 :PRINT "er is nu ";
4130 PRINT INT(X*PER);
4140 PRINT " procent gesorteerd"
4150 FOR J=I+1 TO RN
4160 IF P$(I)>P$(J) THEN SWAP N$(I),N$(J):
SWAP A$(I),A$(J):SWAP P$(I),P$(J):SWAP G$(
I),G$(J):SWAP L$(I),L$(J)
4170 NEXT J
4180 X=X+1
4190 NEXT I
4200 PRINT "Einde sortering"
4210 RETURN
5000 '
5010 '-----------------------------------
-
5020 '- wegschrijven records     EINDE
-
5030 '-----------------------------------
-
5040 '
5050 S=RN
5060 FOR RN=1 TO S
5070 LSET K1$=N$(RN)
5080 LSET K2$=A$(RN)
5090 LSET K3$=P$(RN)
5100 LSET K4$=G$(RN)
5110 LSET K5$=L$(RN)
5120 PUT #1,RN
5130 NEXT
5150 CLOSE #1
5160 CLS
5170 LOCATE 18,10:PRINT "E I N D E   P R O
 G R A M M A "
5180 END
6000 '
6010 '-----------------------------------
-
6020 '- grafische tekens
 -
6030 '-----------------------------------
-
6040 '
6050 '      ┌ = (graph) + (r)
6060 '      ■ = (graph) + (I)
6070 '      ┐ = (graph) + (z)
6080 '      └ = (graph) + (v)
6090 '      ─ = (graph) + (-)
6100 '      ┘ = (graph) + (n)
6110 '      ┤ = (graph) + (h)
6120 '      ├ = (graph) + (f)
```

Het eerste deel van het programma ziet er weer hetzelfde uit als in het vorige deel. In de regels 1000-1310 wordt er ruimte gereserveerd voor het gehele bestand. En daarna worden de gegevens van schijf ingelezen.
Als het sluitrecord ingelezen is, wordt het veld P$ op ZZZZZZZZ gezet en het veld L$ krijgt de waarde 9999. Dit is nodig om ervoor te zorgen, dat het sluitrecord na de sortering altijd achteraan staat.

--- KEUZE WAAROP GESORTEERD WORDT ---

In de regels 2000-2150 vragen we op welke manier er gesorteerd moet worden. Ik heb mij hier beperkt tot twee mogelijkheden. Er kan op elk veld gesorteerd worden. Het principe van sorteren blijft altijd gelijk. Als oefening zou je zelf de sortering op Naam uit kunnen werken.
Als we gegevens gaan sorteren, blijkt gelijk waarom we nauwkeurig te werk moeten gaan als we gegevens invoeren.
De SWAP instructie kijkt naar de ASCII waarden. Een Hoofdletter heeft een andere waarde dan een kleine letter en deze zullen na sortering dus ook niet bij elkaar komen te staan.
Bij lidnummers komt de 1 zonder voorloopnullen (001) voor 11. Dit lijkt korrekt.
Maar als er een 2 zonder voorloopnullen in ons bestand staat, komt dit gegeven in de sortering na de 11 te staan.
Als er geen voorloopnullen ingegeven worden, is de positie bepalend en is de 1 in waarde hetzelfde als 1000. Een voorbeeldje:
1,11,2,33,4
Zo wordt de reeks gesorteerd als we geen voorloopnullen gebruiken.
0001,0002,0004,0011,0033
Zo wordt de reeks gesorteerd als we wel voorloopnullen gebruiken.
In regel 2140 wordt de ingevoerde waarde bij de keuze gekontroleerd. Als de waarde niet goed is, wordt de vraag opnieuw gesteld. Anders wordt er via onze hoofdroutine gesprongen naar het juiste programmadeel.

--- HET SORTEREN ---

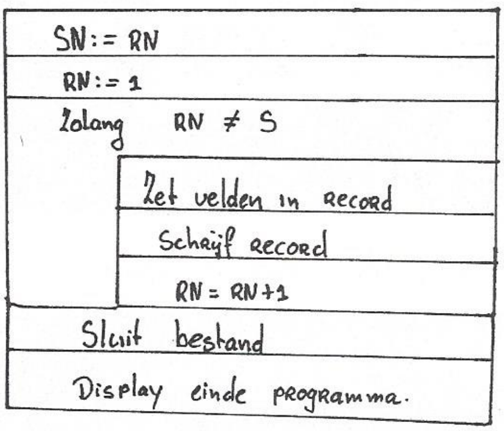
De regels 3000-3210 zorgen voor de sortering op nummer. Door twee lussen te gebruiken, zorgen we ervoor, dat het hele bestand doorlopen wordt en dat per doorloop alle elementen met elkaar vergeleken worden. (Zie ook de uitleg hiervoor).
De for to next lus met de letter I zorgt voor de doorloop van het bestand.
De for to next lus met de letter J zorgt ervoor, dat per doorloop de elementen met elkaar vergeleken worden.
In regel 3160 wordt gekeken of er gewisseld moet worden of niet. (ASCII waarde van de eerstgenoemde groter dan laatstgenoemde) Het wisselen gebeurt met de SWAP instructie. De variabelen worden niet echt omgewisseld, maar de pointers die bij de adressen horen worden omgeruild. Het hele record moet dus veld voor veld gewisseld worden. Doen we dit niet, dan krijgen we na de sortering een bestand dat niet

goed meer is, want de gegevens die dan bij elkaar staan horen niet bij elkaar. Bijvoorbeeld lidnummer 4 heeft de gegevens van lidnummer 10 gekregen.

In deze routine wordt ook nog een tellertje bijgehouden, namelijk X. Hiermee kunnen we het percentage berekenen dat al gesorteerd is. Dit wordt op scherm getoond. Bij een klein bestand kun je de display amper lezen, maar als het bestand groter wordt, hebben we deze display echt nodig. Want een sortering kan dan oplopen tot enkele minuten. En aangezien alles in het geheugen gebeurt, wordt er al gauw gedacht: "Het programma werkt zeker niet, want ik zie niets meer gebeuren". Ook is deze display handig om te zien of alle gegevens al bijna gesorteerd zijn of dat we nog even een kopje koffie kunnen gaan drinken.

--- **regel 4000-4210** ---
In deze regels gebeurt hetzelfde als in de vorige routine, dus uitleg is hier niet nodig. Kijk alleen even naar het verschil in de regels 3160 en 4160. In deze regels wordt het veld gebruikt, waarop gesorteerd wordt.

EINDE



--- **EINDE** ---
Als alle gegevens gesorteerd zijn, kunnen de records in die volgorde terug worden geschreven naar schijf. Ook dit gebeurt weer met een routine, die we al vaker tegen gekomen zijn in vorige voorbeelden.

--- **TIP** ---
We kunnen een menu opzetten, waarin alle mogelijkheden opgenomen worden, die met het directe bestand te maken hebben (de programma's uit deel 11 en deel 12). De delen, die we in meerdere programma's gebruiken, kunnen we zo opnemen dat ze maar in 1 programma staan. Bijvoorbeeld in het menudeel ruimte reserveren en het bestand inlezen. Nadat het menu beeindigd wordt, kunnen de records weggeschreven worden.
Deze structuur zorgt ervoor, dat er veel minder gelezen en geschreven hoeft te worden, als we verschillende delen van directe bestanden achter elkaar gebruiken. Hierdoor zal er ook sneller gewerkt kunnen worden.

Dit was dus nog een aanvulling op het werken met direkte bestanden. Ik vond dat dit er nog bijhoorde om goed met bestanden aan de slag te kunnen gaan.
Een mooi gesorteerde uitdraai van het bestand werkt nu eenmaal veel gemakkelijker dan een lijst, die er op volgorde van invoer uitkomt.
Tot een volgende keer.

Ina Stam
Merwede 2
8303 JV EMMELOORD


```
=======================================
===    W O O R D E N L I J S T      ===
===        --- deel 13 ---          ===
=======================================
```

- BASISSTRUCTUUR: vorm die we in schema steeds terugvinden
- BUBBLE-SORT: sorteren door steeds de hele reeks te doorlopen en twee opeenvolgende elementen met elkaar vergelijken en wisselen als dat nodig is
- ITERATIE: Herhaling. Instructies die meerdere keren uitgevoerd kunnen worden
- PROBLEEMANALYSE: In detail een omschrijving van het probleem
- PROBLEEMOMSCHRIJVING: korte omschrijving van het probleem
- PSD: Programma Structuur Diagram De meest voorkomende standaard van schematechniek in de informatica Er wordt gebruikt gemaakt van een aaneengesloten blok
- PSS: Programma Stroom Schema De andere standaard. Iedere verwerking heeft een eigen symbool. De verschillende symbolen worden met lijnen verbonden
- SCHEMA: grafische voorstelling van bijvoorbeeld een programma
- SELECTIE: keuze. Afhankelijk van de keuze een bepaald deelprogramma uitvoeren
- SEQUENTIE: Aantal instructies die achter elkaar uitgevoerd worden
- SORT-BY-STRAIGHT-SELECTIE: sorteren van gegevens door in het ongesorteerde deel het gegeven te zoeken met de kleinste ASCII waarde en deze achter het al gesorteerde deel te plaatsen
- SORTEREN: Op een volgorde zetten van gegevens
- SWAP: Instructie om adrespointers van variabelen te wisselen

NEDERLANDSE HANDLEIDINGEN BIJ JAPANSE ROMPACKS

Wij hebben altijd geklaagd over de slechte kwaliteit van de Engelse 'handleidingen' die werden geleverd bij de recensie-exemplaren van de Japanse cartridges die wij in handen kregen. Nu pas blijkt dat deze rompacks vrijwel allemaal een Nederlandse handleiding bezitten en dat onze exemplaren z.g. freak-exemplaren waren. Voor de vaste klanten met haast haalt de firma Timesoft n.l. meteen enkele exemplaren van nieuwe cartridges naar de winkel en daarvan kregen wij er dan ook een. Deze eerste exemplaren, die letterlijk onder de handen van de importeur weggerukt werden, hadden uiteraard nog geen Nederlandse gebruiksaanwijzing. Wie dus geduld heeft en de importeur de tijd gunt deze Engelse handleiding te vertalen, zal in de winkel dus wel degelijk rompacks met een Nederlandse handleiding kunnen krijgen. Informeer hierover dus eerst bij de leverancier.

Er zijn weer veel rompacks uitgekomen voor de MSX-1. De MSX-2 versies, voor zover leverbaar, zijn allemaal al eens besproken. Wegens tijd- en ruimtegebrek volgt hieronder een korte beschrijving van deze cartriges.

TRITORN

De MSX-2 versie van dit spel (met de naam Super Tritorn) is beschreven in MSX-Gids nr. 17 en daar kwam het programma uitstekend uit de bus. Deze MSX-2 versie is trouwens nog volop leverbaar. De MSX-1 versie moet het uiteraard doen met mindere grafische kwaliteiten, maar is daarentegen als spel beter dan de MSX-2 versie. Er is meer beeldinformatie, daar gewerkt wordt met waardes voor HITPOINTS, STRENGTH, EXPERIENCE en MAGIC BALLS. Dit speelt wat makkelijker dan de symbolen van de MSX-2 versie. Het is een echt arcade adventure dat veel weg heeft van Hydlide. Ook deze MSX-1 versie is een uitstekend spel en zondermeer een aanrader. Tritorn MSX-1 kost FL. 89,50 en Super Tritorn voor de MSX-2 kost FL. 99,=.

YAKSA

Dit waanzinnig mooie, maar zeer moeilijke spel voor MSX-2 stond beschreven in Gids nr. 21 met de vermelding dat laden en saven naar tape niet mogelijk was. Op mijn verzoek heeft Timesoft nog andere exemplaren geprobeerd met hetzelfde resultaat. Nu, op de FM-Pac kreeg ik -in eerste instantie- ook een foutmelding bij het saven naar S-Ram. Het spel bleef echter niet hangen en na deze ene opdracht werkt Yaksa prima met de FM-Pac en vreemd genoeg ook naar tape en ook verder zonder FM-Pac. Maar ja, het hele spel is nogal ongewoon.
Prijs FL. 99,50

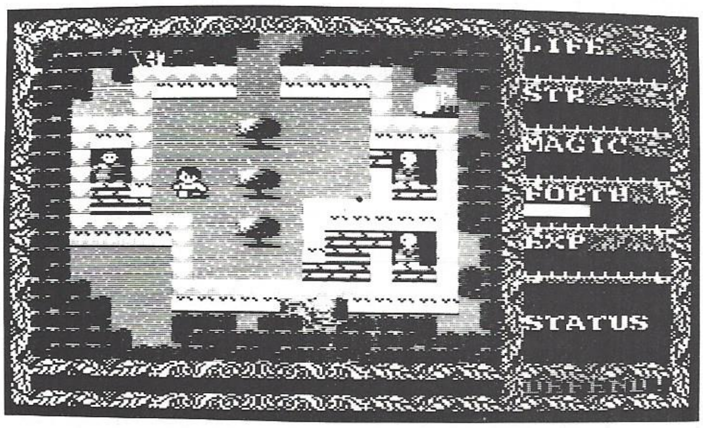
SUPER LAYDOCK

Dit is de MSX-1 versie van de beide Super Laydock's die al enige tijd voor de MSX-2 uit zijn. Dit schietspel vind ik iets beter dan op de MSX-2. Ik heb het natuurlijk over de spelkwaliteit, het beeld is uiteraard minder. Je moet wel even het eerste saaie stukje doorlopen maar daarna zijn de beelden prima. Ook deze MSX-1 versie is een uitstekend spel. Prijs FL. 99,=

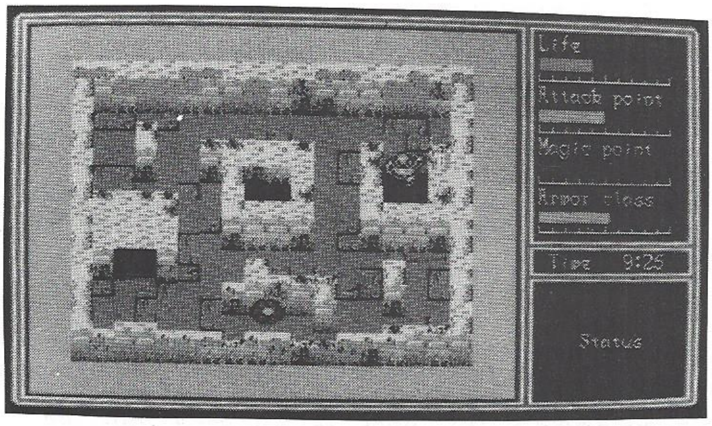
HYDLIDE II

(Shine of darkness)

Hier dan eindelijk een MSX-1 versie uit de Hydlide serie waarvan we de MSX-2 versies van Hydlide 1 en 3 al onder handen hebben gehad. Nummer 1 is lastig, nummer 2 is moeilijk en nummer 3 bijna hopeloos maar dat lees je wel in de recensie even verder in dit blad. Voor de MSX-1-ers dus een moeilijk arcade adventure met voor deze computer goede graphics en leuke muziek. Ook deze versie heeft een eigen S-Ram die ook weer alleen aktief is zolang de computer aanstaat en waarin meerdere personen opgeslagen kunnen worden. Deze S-Ram inhoud wordt dan in z'n geheel naar cassette gesaved zodat je altijd een compleet blok data hebt met alle spelsituaties of spelers. Ook deze Hydlide is een van de weinige echte 'Active Role Playing Games' en dus een aanrader voor alle MSX-1 bezitters die van dit soort spellen houden. Prijs FL. 99,=



HYDLIDE II (MSX-1 versie)



HYDLIDE III (MSX-2 versie)

RAMBO

Na SUPER RAMBO SPECIAL voor de MSX-2 nu eindelijk dan de MSX-1 versie. Grafisch -uiteraard- een stuk minder en zelfs voor MSX-1 aan de zeer matige kant. De spelkwaliteit is echter zeer goed; het is een lastig spel. Ook bij deze versie moet je tegenstanders vernietigen, gebouwen opblazen, wapens zoeken enz. enz. Deze cartridge moet je eerst maar even bekijken, want voor het grafische deel hoef je hem echt niet aan te schaffen. Prijs FL. 89,50. Te duur!

TOURNAMENT GOLF

Dit pakket bevat 1 rompack, 2 cassettes + een handleiding en is geschikt voor MSX-1 en 2. De rom bevat de beginners course en op de cassettes zitten 2 velden voor gevorderden. Er kan met meerdere personen worden gespeeld en deze spelresultaten kunnen weer bewaard worden op de data cassette (niet bijgeleverd). Het geheel is menu gestuurd en in het Engels; geen geknoei met Japanse teksten dus. De bediening is eenvoudig en komt overeen met de werking van het mini-golf spel uit de MSX-Gids. De grafische kwaliteiten zijn, voor MSX-1 begrippen, erg goed. De prijs van dit pakket varieert van 79,50 tot 89,50. Deze prijs hangt af van de leverancier.

Nogmaals XANADU

Ik krijg net door dat in de vorige Gids een klein foutje staat. Daar is n.l. geschreven dat je je 'CRM' op nul moet zien te houden. Dit moet zijn KRM! Er is ook nog een hokje CRN en hier staat het aantal kroontjes, wat uiteraard niet op nul moet blijven staan.

SPACE CAMP

Dit is een behendigheidsspel voor de MSX-1 en 2 en is tamelijk eenvoudig. Met een soort spaceshuttle moet je allerlei objecten verzamelen. De besturing is leuk en het spel heeft 2 niveaus met elk 3 fases. Een aardige cartridge, vooral voor de jongere spelers, met een goede Nederlandse handleiding. De prijs is wat aan de hoge kant (FL. 89,50).

ASH-GUINE 2

Deze rompack kan meteen in het rijtje super-top waar we o.a. ook Hydlide en Xanadu aantreffen. Grafisch een absolute topper en dit mag zo langzamerhand wel weer eens voor de MSX-2. Ook bij dit spel worden de grafische kwaliteiten van de MSX-2 volledig benut. Alleen al daarvoor zou je de rompack haast aanschaffen. Toch moeten we ook even het spel bekijken, want daar gaat het natuurlijk mede om. Ash-Guine is een arcade adventure en alleen geschikt voor de liefhebbers. Zeer moeizaam moeten we ons weer door de velden worstelen, waar we allerlei tegenstanders en voorwerpen aantreffen. Alles verloopt weer volgens de inmiddels wel bekende volgorde. Vechten, het 'hoofdmonster' verslaan en door naar de volgende ronde met nog mooiere velden. De items, die je in de velden kunt krijgen (groot zwaard, snelle laarzen en 'vuurbol') werken slechts korte tijd en het is dan ook de bedoeling zo snel mogelijk -met deze extra items- naar het 'hoofdmonster' te gaan.

Het spel heeft SAVE- mogelijkheden op cassette en op FM-Pac. Het geluid is ook prima, maar dit onderdeel werkt niet samen de FM-Pac. Een absolute topper en met het prijskaartje van FL. 99,= niet duur voor een MSX-2 cartridge. De handleiding geeft weinig informatie, dus -zoals het bij dit soort adventures gebruikelijk is- moet je bijna alles zelf ontdekken. Het spel is vergelijkbaar met Testament, maar zowel grafisch als qua spel beter en zeker moeilijker. We kunnen nu reeds vermelden dat Ash-Guine 3 (ook voor MSX-2) in aantocht is! Dit spel is nog een graadje beter.

HITOMI KOBAYASHI IN LONDON

Hitomi Kobayashi is een meisje dat zich op haar tocht door Londen steeds verder uitkleedt. Dit wordt gedaan in 9 MSX-2 schermen waarop we gedigitaliseerde plaatjes aantreffen. Deze plaatjes bestaan uit vierkantjes waarmee je -al schuivend- het beeld moet vormen. Een puzzel dus. Het spel staat op een dubbelzijdige disk en is dus niet voor alle MSX-2 drives geschikt. In de doos vind je tevens een echte foto van het meisje, dat -je raadt het al- gedeeltelijk ontkleed is. De disk, foto en Franse handleiding kosten FL. 99,= en je moet zelf maar bekijken of je voor deze prijs dit pakket met 9 plaatjes koopt of een enorme stapel boekjes bij de sigarenwinkel.

THUNDERBIRDS

Dit programma is gebaseerd op de gelijknamige TV-serie en wordt geleverd op 2 cassettes met 4-talige handleiding, poster, stickers, bonusbon en een muziekcassette met de originele tune van de TV-serie. Voor elk level moet je een andere zijde van de tape inladen en hiervoor krijg je passwords. Daar dit pakket uit Engeland komt dachten we weer met zwart/wit beelden te maken te krijgen en we waren dan ook hoogst verbaasd dat de velden enigzins in kleur zijn. Uiteraard geen rompack kwaliteit, maar een zeer goed platform spel met redelijke beelden. De figuren lijken inderdaad op de poppen uit de TV-serie en zo hebben we, na The Flintstones- eindelijk weer een programma dat echt op de film- of T.V. beelden lijkt. De prijs weet ik nog niet, maar deze ligt uiteraard aanmerkelijk lager dan die van een cartridge.

Tot slot nog een overzicht van nieuwe titels (enkelen hiervan zijn nog niet leverbaar maar komen binnenkort), en een overzicht van oude titels die nog leverbaar zijn:

NIEUWE TITELS MSX2

XEVIOUS	FL. 129,=
STRATEGIC MARS	FL. 129,=
STARSHIP RENDEZVOUS	FL. 129,=
OUT RUN 2	FL. 129,=
FIREBALL	FL. 129,=
FAMILY BOXING	FL. 129,=
COCKPIT	FL. 129,=
ANGELAS	FL. 139,=
ANCIENT YS VANISHED	FL. 139,=
GREATEST DRIVER	FL. 129,=
KING KONG 2	FL. 119,=
HINOTORI	FL. 119,=
SA-ZI-RI	FL. 99,=

NIEUWE TITELS MSX1

R-TYPE	FL. 129,=
AMERICAN TRUCK	FL. 79,50
ELEVATOR ACTION	FL. 89,50
GOLVELLIUS	FL. ??

NOG LEVERBAAR:

MSX-2: RETURN TO YELDA, RASTAN SAGA, MAD RIDER, DRAGON KING, DRAGON BUSTER, YAKSA, ANDROGYNUS, SUPER MIRAI, ALESTE, SUPER RAMBO SPECIAL, SKRAMBLE FORMATION, DEEP FOREST, BUBBLE BOBBLE, BASTARD, ARKANOID-2, AMERICAN SOCCER.

MSX-1: XANADU, VAXOL, FINAL ZONE, MIRAI, GUARDIC, CASTLE EXCELLENT, BATTLE OF PEGUSS.

WEDSTRIJD

WIE DOET WAT MET DE FM-PAC?

Wie ontdekt nieuwe instrukties voor de FM-PAC? Wie heeft tips voor deze Pana Amusement Cartridge? Wie maakt muziek voor de FM-Pac?

Ga aan de slag met deze nieuwe cartridge en stuur je bevindingen en muziekstukken naar de MSX-Gids. Je dingt dan mee naar een serie prachtige prijzen:

1e Prijs: MSX PISTOOL met software
2e prijs: 4 rompacks naar keuze
3e prijs: 3 rompacks naar keuze
4e prijs: 2 rompacks naar keuze
5e prijs: 1 rompack naar keuze
10 extra prijzen: een MSX-Gids diskette naar keuze

De inzendingen moeten **voor 1 november 1989** binnen zijn op de MSX-Gids redaktie. De inzendingen blijven eigendom van de MSX-Gids en kunnen door de MSX-Gids voor publicatie worden gebruikt. Listings dienen op diskette ingestuurd te worden. Alle inzendingen naar MSX-Gids, Postbus 516, 8200 AM Lelystad.

De publikaties over deze wedstrijd vinden plaats in het januari nummer.

De software wordt beschikbaar gesteld door Homesoft, Timesoft en de MSX-Gids.

PANA AMUSEMENT CARTRIDGE MET KORTING VOOR MSX-GIDS ABONNEES!

ALLE MSX-GIDS ABONNEES KRIJGEN KORTING OP DE FM-PAC.

Tot 1 november 1989 slechts FL. 159,95

Deze FM-Pacs met korting zijn (alleen voor abonnees) te verkrijgen bij: **TIME SOFT AMSTERDAM C.V., BEUKENWEG 7, 1092 AX AMSTERDAM. TEL. 020-6659393.**

Deze aktie geldt tot 1 november 1989 en er wordt slechts 1 FM-Pac per abonnee geleverd. Heb je nog geen abonnement? Neem er dan snel een en profiteer van deze korting!

PANA AMUSEMENT CARTRIDGE

Lev. : Homesoft
Mach.: MSX 1&2
Prijs: Rompack FL. 179,=

Hier zit ik dan met de Pana Amusement Cartridge, in de volksmond FM-Pac genoemd, een kortere benaming, die ik verder in dit artikel ook zal gebruiken. Ik heb een proefmodel met een demo die afwijkt van de demo die bij de 'normale' exemplaren geleverd gaat worden. Deze demodisk bevat in ieder geval Nederlandse tekst, maar wat de inhoud precies is, weet ik op dit moment nog niet.
Uiteraard wordt de cartridge met een Nederlandse handleiding geleverd, maar bij dit exemplaar zat nog geen leesbare gebruiksaanwijzing, zodat ik -in de korte tijd die ik tot mijn beschikking heb- niet volledig kan zijn over de mogelijkheden van de FM-pac.
De FM-Pac heeft 3 funkties waarvan de S-RAM -wat mij betreft- de belangrijkste is. Hiermee kan de data van diverse Japanse rompacks en diskettes worden opgeslagen. De programma's die met de FM-Pac werken zijn herkenbaar aan de het opschrift 'Pana Amusement cartridge S-RAM' op de doos en in de handleiding. Hydlide-3 en Yaksa zijn hiervan goede voorbeelden. Yaksa kan nu eindelijk worden uitgespeeld (zie recensie MSX-Gids nr. 21 waarin wordt vermeld dat de cassette SAVE optie niet werkt). En met Hydlide-3 kan de data op diskette worden weggeschreven. De FM-Pac heeft -net als b.v. XANADU- een batterij, zodat de data -voor kortere tijd- gewoon op de cartridge kan blijven staan. Je hoeft dan ook alleen de data bij te werken op disk als je zeker weet dat je voorlopig bent uitgespeeld en het spel voor langere tijd niet meer opstart. Waarschijnlijk zal de data op de cartridges, net als bij Xanadu, ongeveer 48 uur beschikbaar blijven, maar zal de cartridge na aanschaf eerst enkele uren in de computer geplaatst moeten worden om de accu op te laden (wel computer aanzetten!).
De data kan niet alleen van FM-Pac naar disk worden weggeschreven en omgekeerd weer van disk naar FM-Pac, maar ook van Pac naar Pac, wat de mogelijkheid biedt om snel data uit te wisselen. De S-RAM werking is heel eenvoudig want vrijwel alle spellen saven de data automatisch op de FM Pac; menu's instellen e.d. is bijna nooit nodig. Zit de FM-Pac in de machine, dan zal ook meestal -voordat het spel wordt opgestart- gevraagd worden of er eerst data van de FM-Pac moet worden ingelezen. Er kunnen 8 spelsituaties (of 8 verschillende spellen) op de Pac worden bewaard, maar hoe dit werkt moet ik nog uitzoeken.

Het tweede onderdeel betreft het geluid. Spellen die het geluidsonderdeel van de FM-Pac gebruiken zijn herkenbaar aan het opschrift 'Pana Amusement Cartridge' + een muzieknoot. Uiteraard zijn er cartridges,



die beide funkties van de FM-Pac gebruiken en die hebben dan beide opschriften op de verpakking staan. Wie deze cartridges combineert met de FM-Pac zal z'n oren (mits de computer op een behoorlijke geluidsinstallatie is aangesloten) niet geloven. De muziek en de geluidseffecten zijn perfect en nog beter dan van de Konami's met soundchip (volgens vage informatie zou de FM-Pac 8 kanalen bezitten). Ik had, tijdens het schrijven van deze recensie, alleen de beschikking over Psycho World en ik moet zeggen dat, met de FM-Pac, het spel echt veel beter wordt. De muziek is erg stimulerend en zet je soms aan tot topprestaties. Ook de combinatie muziek met geluidseffecten is verbluffend; beiden blijven volop aanwezig. De geluidseffecten hebben niet langer invloed op de kwaliteit van de muziek.
Wel stuitte ik hier op een probleem: het geluidsdeel van de FM-Pac werkt niet op alle computers. Op de Sony HBF-700 D/P klinkt alles perfekt, op de Philips NMS 8280 gaat het ook nog goed (sommige exemplaren, dit is afhankelijk van de serienummers) maar op onze Philips NMS 8255 konden we slechts een vaag reuteltje tevoorschijn toveren. Een tweede 8255 deed precies hetzelfde. Ik hoop nog meer informatie hierover binnen te krijgen en ben erg benieuwd of onze lezers in staat zijn (net als bij de SCC-Konami's) een verbetering aan te brengen voor deze Philips machines. Ik wilde toch het geluid op mijn Philips 8255 hebben en heb voor een zeer onelegante, doch eenvoudige oplossing gekozen.
Daar ik een aparte versterker met boxen op mijn computer heb aangesloten, heb ik een aftakking gemaakt van pen 49 van de cartridgeconnector naar een tulpconnector (female) en daarop heb ik de tulpsteker van mijn versterker aangesloten. Het ziet er echt niet fraai uit, maar ik heb in ieder geval geluid; zowel van de FM-Pac als van een cartridge. Hoe dit werkt met een Konami met soundchip weet ik niet; zo'n cartridge heb ik op dit moment niet liggen. Wel heb ik vernomen dat er in de Nederlandse handleiding instrukties komen hoe er aanpassingen gemaakt kunnen worden voor computers die niet de juiste geluidsweergave kunnen produceren. Ook voor de muziek zijn geen instellingen nodig. Heeft een spel een aansturing voor de FM-Pac, dan gebeurt dit automatisch.

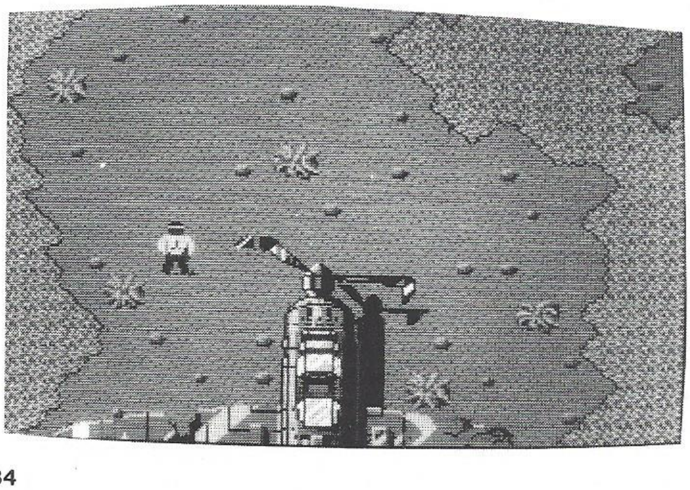
Het derde onderdeel betreft ook het geluid. De FM-Pac kan vanuit BASIC bestuurd worden met een set nieuwe instrukties zodat ook eigen programma's van het fraaie geluid van de module voorzien kunnen worden. Hiervoor zijn zo'n 9 opdrachten toegevoegd: Daar het hier om BASIC gaat is zelfs de Japanse handleiding te begrijpen en in deze handleiding staat tevens een listing in BASIC die zeer leerzaam is. Tevens staan in de gebruiksaanwijzing tabellen voor de PLAY, VOICE en TEMPER instructies.
Een ander onderdeel is de BGM-mode, te kiezen vanuit het menu. In deze mode kan de FM-Pac 5 melodietjes laten horen. Vanuit deze BGM-mode kan met CTRL-TAB een synthesizer tevoorschijn worden getoverd (Dit staat niet in de Japanse handleiding). Je kunt nu zelf spelen via het toetsenbord (net als bij de Philips muziekmodule) waarbij uit diverse instrumenten gekozen kan worden. Tevens kunnen hierbij met de funktietoetsen 5 soorten ritme worden bestuurd. Uiteraard zijn de mogelijkheden veel minder dan bij de Philips module, maar toch is dit een leuke optie. Wij zijn benieuwd wat de FM-Pac nog meer te bieden heeft wat niet in de handleiding staat en houden ons dan ook van harte aanbevolen voor tips en truuks voor deze cartridges.
Voor het gebruik van de module alleen (al dan niet met een diskette of een 2e PAC) ga je alsvolgt te werk: geef vanuit BASIC de opdracht CALL FMPAC. Hierna verschijnt een menu in het Japans. De tweede keuze van dit menu geeft het menu voor het saven of laden van de FM-Pac: Pac naar Pac, Pac naar disk en disk naar Pac. De zesde keuze is de BGM-mode. Buiten de bovengenoemde CTRL-TAB spreekt hier alles voor zichzelf. Nr. 3,4 en 5 uit het hoofdmenu zijn mij nog een raadsel. Waarschijnlijk werken deze wanneer je meerdere Pacs hebt aangesloten. Ook is mij ter ore gekomen dat er een opdracht CALL AUDREG zou bestaan. Wat deze opdracht inhoudt weet ik niet, maar voorlopig zijn we nog wel zoet met deze rompack.
Al met al een uniek stukje hardware dat de rompack-spelfanaten zeker moeten aanschaffen en de adventure liefhebbers kunnen nu eindelijk het schitterende spel Yaksa ook aan hun kollektie toevoegen.
(Met dank aan Peter Vaesen voor het beschikbaar stellen van zijn cartridge en demo's.)

IKARI

Lev. : Homesoft
Mach.: MSX 2
Prijs: Rompack FL. 119,=

Na de enorme hoeveelheid Japanse rompacks, waar Homesoft ons op trakteert (nou ja, trakteert? Er moet wel voor betaald worden maar ik ben toch behoorlijk in m'n nopjes dat Homesoft deze cartridges naar Nederland haalt), valt het me meer en meer op, dat op deze software, die toch voornamelijk voor de Japanse binnenlandse markt bedoeld is, allemaal westerse mannen en vrouwen afgebeeld zijn. De hoofdrolspelers(sters) zijn slank, lang en blond en de slechterikken zijn lang, slank en donker; een geisha zul je zeer zelden tegenkomen tijdens een Japans arcade adventure.
Uiteraard heeft dit niets te maken met de kwaliteit van de software, maar bij het zien van de verpakking, reklame e.d. ga je je toch afvragen waarom de Japanners dit doen en als er een Japan-kenner onder onze lezers zit zou ik graag eens een serieus antwoord hierop ontvangen.
Ik kom hierop omdat op de verpakking van dit spel 2 Amerikaanse filmhelden afgebeeld zijn en er verder over dit spel weinig te vertellen valt. Ikari is een pure RAMBO variant (Ikari Rambo heeft wel 2 houten beentjes, geen filmheld dus). Rennen over velden, bruggen en rotsen. Tegenstanders wegmaaien met een geweer of met granaten en gebouwen opblazen. Het hele scherm is speelveld! Er zijn geen gegevens zichtbaar met b.v. het aantal kogels, granaten etc. Je wint, of je bent dood! Rustig een taktiek voorbereiden is er ook niet bij: ogen dicht, haarbandje om, rammen en rausen maar.
Ikari is een MSX-2 spel (2 Mbit Rom) maar de beeldkwaliteit valt iets tegen. Er zijn betere spellen voor de MSX-2. Het geluid is echt een min-punt. Maar ja, het spel komt van de SNK GROUP en dat zegt genoeg. Voor de echte MSX hoogstandjes zijn we -voorlopig- nog afhankelijk van Konami, T&E-SOFT en soortgelijke softwarehuizen.
Ik heb een 'freak exemplaar' (lees mijn stukje over Nederlandse handleidingen bij Japanse rompacks) dus ik heb een Japanse handleiding. Ikari is een goed spel voor de doorzetters. Ben je zo'n Rambo, dan moet je deze cartridge zeker kopen.

BEELD : ***
GELUID : **
SPELKWALITEIT: ****
DOCUMENTATIE : ?
PRIJS : ***



THE FANTASM SOLDIER "VALIS"

Lev. : Homesoft
Mach.: MSX 1&2
Prijs: Rompack FL. 79,50

Deze cartridge komt van Telenet en het valt meteen op dat de kwaliteit aanmerkelijk beter is dan de Ikari rompack voor de MSX-2 die we hierboven hebben beschreven. Ondanks het feit dat het hier om een MSX-1 rompack gaat is het beeld uitstekend. In de demo heb ik zelfs velden op Konami niveau gezien.

De fanaten worden geconfronteerd met een donkerharig meisje dat, in een veel te lange jurk, over het scherm rent en in staat is alle tegenstanders met een enorm zwaard weg te meppen. Geen Rambo-achtig verhaal, want hier is toch iets van taktiek noodzakelijk. De velden geven een overzicht van gebouwen, kelders en onderaardse gangen waar je allerlei tegenstanders tegenkomt.

Ik heb weer een 'freak exemplaar' met een handleiding in gebroken Engels, maar de geduldige MSX-ers krijgen een exemplaar met Nederlandse handleiding. Wat grafische kwaliteiten betreft is Fantasm Soldier een prima programma, wat spelkwaliteiten betreft is dit programma alleen geschikt voor de volslagen waanzinnnigen onder ons. Een 'normale' Hollander kan het echt wel schudden met dit spel. Hard stuff dus!

Uit de handleiding maak ik op dat er een hele waslijst items en wapens is en je zult moeten beginnen om de locatie van een beter wapen te vinden, daar je met het zwaard waarmee je begint weinig kunt uitrichten tegen de horden aanvallers. Gelukkig kan worden geSAVEd. Dit gaat per level met passwords. De klassiek aandoende muziek is ook goed.

BEELD : *****
GELUID : ****
SPELKWALITEIT: ****
DOCUMENTATIE : ***
PRIJS : *****



Grote I.D.L.-Computerbeurs te Antwerpen

IDL computervereniging is een club voor gebruikers door gebruikers. Het is een niet commerciele vereniging waar momenteel 3 systemen centraal staan: MSX, Amiga 500 en PC.
IDL computervereniging bestaat 1 jaar en ter gelegenheid hiervan deze eerste computerbeurs voor alle systemen. Het is met deze beurs niet alleen de bedoeling om winkeliers aan te trekken, maar ook de clubs de gelegenheid te geven om op een redelijk goedkope manier aan de beurs mee te doen daar de meeste commerciele beurzen voor kleinere clubs vaak niet te betalen zijn. Het hoofddoel van de beurs is clubs nader tot elkaar te brengen en de wisselwerking tussen winkels en clubs te bevorderen.
Het gaat allemaal gebeuren in Antwerpen op de Scheldekade in hangar nr.15 aan de Cockerilkaai op 16 en 17 september 1989, telkens van 10.00 tot 18.00 uur. De toegangsprijs bedraagt slechts Bfr. 80 en met de bon uit deze pagina kunnen de MSX-Gids lezers zelfs voor de helft naar binnen. Inlichtingen op het secretariaat van IDL. Tel. 03/6650327 (Belgie).

TRUUKS EN TIPS version 1.05

Truuks en Tips komt van MSX Producties Software En Hardware en wordt geleverd door Timesoft Amsterdam. De prijs is slechts FL. 15,= (exclusief verzendkosten!) en voor dit bedrag krijg je een heel leuke diskette met allerlei aardige tips, poke's en informatie. Alles is menu-gestuurd en zeer gebruiksvriendelijk, zo gebruiksvriendelijk zelfs dat een handleiding niet wordt geleverd, waardoor wij niet kunnen beoordelen voor welke MSX computers deze diskette is gemaakt. Op onze MSX-2 computers draait de disk prima, maar of de disk ook op MSX-1 computers werkt en of de disk ook op enkelzijdige diskette wordt geleverd, vermeldt de maker niet. Hiervoor zul je dus informatie moeten inwinnen bij Timesoft in Amsterdam. Op de MSX-2 met dubbelzijdige disk werkt alles uitstekend en voor dit bedrag krijg je zeker waar voor je geld. Een aanrader!

DISK-STICKERS

Diskstickers is een leuk pakket voor bezitters van Dynamic Publisher met een printer. Het wordt geleverd op een dubbelzijdige disk met een boekje waarin de handleiding en een overzicht van alle stickers. Voor de zeer lage prijs krijg je ook nog een fraaie kunststof verpakking en het enige wat je nog moet aanschaffen zijn lege diskettelabels op kettingvellen (dit moeten de grote labels zijn van 7x7 cm.). Het pakket kan ook geleverd worden op enkelzijdige disk, maar dit moet apart worden besteld en kost FL. 5,= extra. Je krijgt een hele serie fraaie stickers, voornamelijk van bekende spellen en deze stickers zijn vaak veel mooier dan de originele labels van de diskettes.

HYDLIDE 3

Lev. : Homesoft
Mach.: MSX2 (VRAM 128k)
Prijs: FL. 149,50

Na lang zeuren hebben we het dan toch voor elkaar: Hydlide 3 komt naar Nederland en eindelijk kunnen we er iets over schrijven. Let wel goed op, want er schijnt ook een MSX-1 versie op de markt te komen, die niet door Homesoft wordt ge-importeerd en die kost ca. FL. 99,=.

Onze versie is dus voor de MSX-2 en buiten een machine met minimaal 64k RAM en 128k VRAM, heb je voor deze 4 Megarom cartridge ook nog een datarecorder nodig om te kunnen saven. Verder is het wel handig een notitieboekje bij te houden, aangezien sommige tips e.d. slechts eenmaal gegeven worden.
Omdat ik al zo lang met dit spel bezig ben en nog steeds hopeloos vastzit, zal ik weer als niksje beginnen om mijn geheugen op te frissen en jullie vast wat tips te geven. Onze versie komt rechtstreeks uit Japan en heeft alleen een Japanse handleiding, dus we hebben alles zelf uit moeten zoeken. Bij ons zit er ook nog een extra cassette bij met tunes van alle spellen van T&E Soft, naar aanleiding van hun 5th Anniversary. Hoe het spel nu op de markt wordt gebracht, weet ik nog niet, want op het moment dat ik dit schrijf, is de zending nog niet binnen bij Homesoft.

Na het opstarten van de cartridge krijg je eerst het verhaal te lezen (in het Engels) en heb je meteen al een indruk van de prachtige graphics, die dit spel kenmerken.
In Fairyland zijn vreemde dingen gebeurd: na een nachtelijke explosie, verscheen er 's morgens een deur in het midden van het land, waardoor mensen verdwenen, die nooit meer terugkwamen. Een monnik stuurt jou eropuit om dit nader te onderzoeken.....
Met een druk op de spatiebalk kan het avontuur beginnen. Je krijgt dan een keuzemenu te zien, dat verdeeld is in Game Start, Look Status, Make Character, Delete en Change Message. Met de laatste optie moet je altijd "Display in English of All" kiezen. Zo niet, dan zijn de teksten in het Engels, maar krijg je van de dorpelingen antwoord in het Japans.

Begonnen moet worden met het maken van een personage. Met de cursors ga je naar de gewenste optie en na een druk op de spatiebalk, verschijnt er een vakje, waarin je je naam moet opgeven. Hierna kun je je "class" selecteren: fighter, robber, priest of monk. De eerste twee moeten het 't meest van hun vechtkunst hebben, terwijl de twee anderen meer met magische krachten werken.
Ik heb maar weer "fighter" gekozen en Jocelyn komt nu via Game Start voor "Wood Town" te staan in zijn hemdje. (Beetje vreemd, maar je kunt niet kiezen uit mannetje of vrouwtje, dus Jocelyn is hier een mannetje).

Aan de rechterkant van het scherm zie je je balken met life, attack point, magic point en armor class, die allemaal nog niet veel voorstellen in dit stadium. Daaronder zie je de tijd en die begint elke keer om 7.00u. 's morgens. Als je op return drukt, krijg je weer een keuzemenu en bij de keuze "Item Display" blijkt, dat je alleen maar 1000 goudstukken hebt. Je status display toont aan dat je 1820g "have weight" hebt, dus je moet oppassen, wat je in het dorp koopt en het gewicht in de gaten houden. Anders kun je geen stap meer verzetten!
(Dat gewicht is overigens "at random". Soms is het ook 1400g. of 1600g. Als je niet tevreden bent: net zolang het spel opnieuw opstarten, totdat je het met de resultaten eens bent).
Met ESC kun je de boel op pauze zetten maar nog beter kun je nu eerst het dorp ingaan om een wapen e.d. te kopen, want anders verander je zo in een plasje bloed, als er een "jelly" tegen je aanloopt. De dorpelingen kunnen aangesproken worden door tegen ze aan te gaan staan en op spatie te drukken. Doe dit overal, want sommigen geven je tips.
Voorlopig heb je alleen maar geld om een dolk te kopen in de winkel beneden. In de winkel boven moet je in ieder geval 2x food kopen, want als je om 1300u. en om 1900u. niet eet, ga je dood van de honger. Verder kun je nog een paar "heals" kopen, waarmee je je levensbalk kunt aanvullen, als je gewond raakt.
Op naar buiten en nu is het zaak vijanden te verslaan om zo je level op te voeren. Vergeet niet eerst je dolk op "use" te zetten, want anders vecht je met je blote handen. In het beginveld lopen jellies rond, die het minst sterk zijn en er staan "slapende" bomen. Er lopen ook bomen rond en daar moet je voor uitkijken, want die tasten je Mind Force (zie status display) aan. Wat de gevolgen hiervan zijn, is me nog niet duidelijk, maar het zal wel erg zijn. Ik vermoed, dat het iets met je magic te maken heeft, want als je als Priest of Monk gaat, is je M.F. veel hoger dan bij een Fighter of Robber.
In de shrine kun je een hoger level krijgen, waarbij dan ook het te dragen gewicht hoger wordt. 's Avonds, als het donker wordt, moet je teruggaan naar het dorp en zorgen dat je 1000 goudstukken hebt voor de Inn, waar je spelsituatie wordt gesaved en je leven e.d. worden aangevuld. 's Morgens om 7.00u. begint dan weer de nieuwe dag. Dit wisselen van licht naar donker zie je werkelijk op het scherm: weer een van die schitterende grafische aspekten van dit spel.

Om je spelsituatie op cassette te saven, moet je het volgende doen:
Via het keuzemenu ga je naar "Other Functions" en je kiest daar "Game End". Er staat dan "Game Over" op het scherm en dan druk je op de spatiebalk. Het spel start opnieuw op en nu druk je ESC en RETURN tegelijk in, waarna de keuze LOAD of SAVE verschijnt. Je kunt alleen saven, als je in de Inn geweest bent, dus als beginneling zul je eerst genoeg goud moeten verzamelen.

Ik heb level 2 gehaald door 50 slijmpies te verslaan. Je kunt ze het best van achteren of van opzij raken, want als ze op jou afkomen, raken ze je. Ik mag nu 4460g. gewicht hebben, dus ik ga gauw mijn dolkje verkopen en een sling halen, waarmee je de vijanden op een afstandje kunt raken. En een helm kan er ook nog van af. Nu nog 1000 goudstukken verzamelen en dan naar de Inn.
Na het opstaan eerst weer voedsel en "heals" kopen en vervolgens vanaf het startveld naar links en naar boven. Ergens bovenaan bij een water ligt een kistje, waarin zich de "Gold Exchanger" bevindt. Een zeer handig apparaat, dat maar 500g weegt. Je hebt nl. 3 soorten goudstukken: van 10, 100 en 1000. Naarmate je meer vijanden verslaat en meer goud verdient, loop je op het laatst met bergen goudstukken van 10 te slepen. Met de exchanger kun je die wisselen naar 100 of 1000 stukken, wat je een hoop in het mee te torsen gewicht scheelt. Deze Gold Exchanger kun je in het winkeltje in Wood Town ruilen voor een VIP-kaart en in mijn "vorige" spel, waarin ik een Hero met level 23 ben, had ik dat gedaan. Tot nu toe ben ik nog niks tegengekomen, waarmee ik die VIP-card kan gebruiken, dus houd de Gold Exchanger maar zo lang mogelijk.

Ik vind eigenlijk, dat ik jullie nu wel genoeg tips heb gegeven om de beginlevels door te komen en ik ga zelf weer eens de toren opzoeken en op het kerkhof rondscharrelen. Wat dat inhoudt, weten jullie als je de tips van de dorpelingen in je oren hebt geknoopt.

Een "normale" Gidsrecensie is dit niet geworden, maar bij dit spel is dat ook logisch. Dit adventure is van een eenzame klasse en het geld dubbel en dwars waard. Ik ben er zelf al meer dan een jaar mee bezig, maar omdat we de cartridge destijds zelf hebben gehouden, is het spel niet zo erg verspreid in het illegale circuit, zodat er ook nooit tips binnen zijn gekomen. Ik ben dus benieuwd of dat nu wel het geval zal zijn, zodat ik eindelijk die "Holy Rays" eens kan gaan vangen en het spel uit kan spelen. Wat ik me ook afvraag, is, waarom de bank in Wood Town altijd gesloten is. Hoe kom je daar in en wat kun je er doen?

Voor de echte beginner is Hydlide 3 misschien wat te hoog gegrepen: een behoorlijke kennis van de Engelse taal is in ieder geval al onontbeerlijk, want de tips zijn soms vrij ingewikkeld.

BEELD	:	***** +
GELUID	:	*****
SPELKWALITEIT	:	***** +
DOCUMENTATIE	:	*****
PRIJS	:	*****

Illustratie: zie omslag van deze MSX-Gids.

PRINT X PRESS: Ik heb een goede manier gevonden om met Print X Press een "SCREEN vaste" karakterset te maken. Ga alsvolgt te werk:
1. Maak met de editor van Print X Press een karakterset.
2. Sla deze op disk op met de optie "SAVE FILE".
Op de diskette staat nu een file met de naam "*.FLE" (*=naam) met een lengte van 2324 bytes en met de adressen:
```
begin &HD0FC
eind  &HDA10
start &HD0FC
```
Om deze file nu te laden in een eigen programma, moet je het volgende doen:
3. Zet voor in het programma:
```
...BLOAD "X.FLE"
...POKE &HF921,&HD0:POKE &HF920,
   &HFC:POKE &HF91F,PEEK(&HF341)
...SCREEN X
```
Om nu weer met normale karakters te werken, moet je het volgende doen:
4. Gebruik in het programma de volgende POKE's of typ ze buiten het programma om in:
```
POKE &HF920, &HBF:POKE &HF921,
&H1B:POKE &HF91F,0
```

Wanneer je nu van scherm verwisselt met de opdracht SCREEN wordt de karakterset niet gewist, terwijl dat bij de andere SAVE-optie van PRINT X PRESS (SAVE PROGRAM) wel gebeurt.
Punt 4 kan bijvoorbeeld goed in kleine programma's van pas komen, als men bij het stoppen in SCREEN 0 weer met de normale karakters wil werken.
Veel succes!
R.BEIBOER, LEEUWARDEN.

RED LIGHTS OF AMSTERDAM (MSX2 EagleSoft): Met dit volgende programmaatje kun je alle beelden zien, zonder dat je hoeft te strip-pokeren (een soort PEEP-SHOW dus):

```
10 CLEAR 100,&H9F4F:SCREEN 8:COLOR 255,0,0
:CLS:BLOAD "REDLIGHT.001",S:BLOAD "REDLIGH
T.002"
20 DEF USR1=&HC623:DEF USR2=&HD4B0:DEF USR
3=&HD18B:Z=0:PC=1
30 K=USR3(0):SET PAGE 0,1:BLOAD "REDLIGHT.
"+"0"+MID$("0405060708091011112",(PC*2-1),2
),S,-PC:SET PAGE 0,0:POKE &HD500,2:K=USR2(
12):IF Z=0 THEN 50
40 LINE (127,0)-(127,255),0:COPY (129,0)-(
255,212) TO (0,0): ' Tussenlijn
50 K=USR1(0):POKE &HD500,1:Z=1:PC=PC+1
60 IF PC>9 THEN FOR T=1 TO 2500:NEXT T:COP
Y(129,0)-(255,212)TO(0,0):FOR T=1 TO 5000:
NEXT:K=USR3(0):POKE &HD500,2:BLOAD"REDLIGH
T.001",S:GOTO 20
70 GOTO 30
80 'Als je bepaalde beelden hieruit wilt c
opiëren naar SCREEN 8 (PAGE 0,1) dan moet
je regel 60 veranderen in:
82 '60 IF PC=x THEN K=USR3(0):FOR R=1 TO 2
5:BEEP:NEXT R:A$=INPUT$(1):COPY (0,0)-(255
,212),0 TO "A:naam.SC8":FOR R=1 TO 25:BEEP
:NETX R
```

In bovenstaande regel is 'x' het nummer van het plaatje. De plaatjes zijn genummerd van 1 t/m 9.

Dus als je de nieuwe regel 60 hebt ingetypt en je RUNt het programma, dan krijg je na plaatje 'x' een BEEP-toon te horen (eigenlijk 25 keer een BEEPje achter elkaar). Nu heb je de tijd om eventueel een lege disk in de drive te stoppen. Klaar? Druk dan op de spatiebalk. Het plaatje 'x' + het voorgaande plaatje worden op disk gezet met het COPY-commando. Vervolgens klinkt weer een BEEP-reeks om aan te geven dat je de 'RED LIGHTS'-disk weer in de drive moet doen. Een druk op de spatiebalk en het programma gaat weer verder waar het was. Het plaatje staat dan inmiddels op de disk.
Om dit plaatje in te kunnen laden met DESIGNER PLUS moet je het COPY-commando omzetten in een BSAVE-commando. Dat doe je met het volgende programmaatje:
```
10 SCREEN 8
20 COPY "A:naam.SC8" TO (0,0),0
30 BSAVE "A:naam.PIC",0,&HD3FF,S
40 END
```
Nu staat deze pagina op disk onder het BSAVE-commando en is nu in te laden met DESIGNER PLUS.

BUBBLE BOBBLE (MSX2): In een veld 34 staat bovenaan het speelveld het woord: JUMP
De clou van dit veld: blaas een groot aantal belletjes en probeer daar op te springen, maar let op! Spring direct weer, totdat je vaste grond onder je voeten (of zijn het poten) hebt. Dit is de enige manier om dit veld uit te spelen.

ARKANOID 2 (MSX2): In MSX gids nr. 23 stond dat je een veld verder kon komen met behulp van de TAB-toets. Dit is niet juist: het is de ESC-toets. Bovendien gaat dit door tot veld 18.

PENGUIN ADVENTURE (MSX-1 Konami): Als je het spel echt wilt uit spelen (dus aankomen op het eind met een LEVEND prinsesje!), heb je de volgende voorwerpen nodig:
GEWEER (gun) - HOED (hat) - SCHOENEN (shoes) - VEER (feather)
STAGE 12 en 24 zijn niet te spelen zonder kaart, deze is te koop in STAGE 6, 7, 9 en 12. Hierbij moet worden opgemerkt dat je bij STAGE 6 de kaart gratis kunt krijgen bij de kerstman en als je die gemist hebt, kun je de kaart het goedkoopst kopen bij STAGE 9 op distance 403 of 181.

SUPER RUNNER
(MSX-2 MEGAROM):
POWER bijvullen d.m.v. "ESC" + F-5
TIME bijvullen d.m.v. "ESC" + F-7

F-1 SPIRIT (MSX-1 Konami): Met het password ESCON kun je met F-5 de race stoppen. Zo hoef je dus niet de hele race uit te rijden. Dit is weer op te heffen d.m.v. ESCOFF
MITAIYOENDDEMO: Fraaie demo v/h spel.

DE KINDEREN VAN DE WIND (MSX-2): Je kunt in dit spel alleen met het schip mee, als je het meisje met de kruik hebt gered. In deze kruik zit allemaal geld, waarmee je de overtocht kunt betalen. Ga niet in op het voorstel van de anderen ('we kunnen er toch voor gaan werken' en 'U moet ons helpen, kapitein!'), want dan raak je van de regen in

de drup, zoals op het scherm wordt vermeld....

WIZARD'S LAIR (MSX-1):
CODEWOORDEN: VAULT, LIAYR, HAWLO, LYONS, DUNGN, CAIVE, CRYPT

FINAL COUNTDOWN (MSX 2): Als je bij dit spel als eerste de vliegtuigen 9 en 0 (de twee bommenwerpers) op laat stijgen en daarmee naar het terroristeneiland vliegt en je ongeveer in het midden van het eiland een beetje gaat rondcirkelen en tegelijkertijd bommen laat vallen, heb je grote kans dat je de basis zult raken. De basis is vaak of in het midden van het eiland, of iets links van het midden.

T.N.T. (MSX-2): Als je munitie op is, kun je d.m.v. toets '4', dus niet functietoets F-4, de vijand aanvallen met je mes. Je kunt dan ook slangen en aapjes (afhankelijk van het level) doodsteken, maar let erop dat je dan alleen kogels krijgt en geen handgranaten.
Voor alle duidelijkheid hier nog even de vier mogelijkheden van de speler:
Toets '1': Mitrailleur
Toets '2': Pistool (let op, de vijand schiet dan ook met pistolen)
Toets '3': Handgranaten (vijand gaat meer handgranaten gooien)
Toets '4': Aanvallen met mes (op vijand aflopen en vuurknop of spatiebalk indrukken)

WORLD GOLF (MSX 2): In dit spel, dat in een groot aantal blokken op disk staat, zit een 'BEST PLAYERS TABEL'. Hierin staat een aantal namen, dat er door de programmeur al is ingezet. Deze namen kunnen worden veranderd door het volgende te doen:

```
LOAD "WGOLF6.BAS"
list 22100
```

Nu krijg je deze regel te zien:

```
22100 DATA "     ","     ","     ","     ",etc....
```

Tussen de aanhalingstekens staan de standaardnamen. Deze kun je nu gaan veranderen in namen van maximaal 5 letters (geen leestekens zoals komma's) en daarna moet je het hele programma weer wegsaven onder dezelfde naam, dus 'WGOLF6.BAS'.

ZOO (MSX-2 Radarsoft): Uit dit spel kun je ook plaatjes halen. Als je een tijdje hebt gespeeld en je ziet een leuk plaatje, bijvoorbeeld de olifanten of de pinguins of nog iets anders, dan druk je op RESET (doe de computer niet uit, want dan is ook het videogeheugen weg en daar gaat het juist om!). Als je weer terug in (Disk) BASIC bent, dan typ je weer het volgende programmaatje in:

```
10 SCREEN 5
20 SET PAGE 1 'letters en cijfers uit 'ZOO'
30 A$=INPUT$(1):SET PAGE 2 'de werkelijke pagina, de dieren dus!
40 A$=INPUT$(1)
```

Als je het naar disk wilt schrijven, voeg je de volgende regel toe:

```
35 COPY (0,0)-(255,212),2 TO "A:naam.SC5"
```

Als je ',1' invult, in plaats van ',2', dan wordt PAGE 1 naar disk geschreven (dit zijn dus de letters en cijfers uit 'ZOO')
Deze plaatjes kun je natuurlijk niet inladen in DESIGNER PLUS, want ze staan in SCREEN 5 en DESIGNER PLUS maakt gebruik van SCREEN 8.

Tot zover deze tips en truuks en misschien tot de volgende keer!
Met vriendelijke groeten,
Marcel Krol, Stokdijk 4, 8425 SN Langedijke (Fr.)
Bij reakties van lezers op deze lap tekst (dus vanaf 'RED LIGHTS' tot aan hier) graag een postzegel bijsluiten voor antwoord.......

VAMPIRE KILLER: Op de volgende manier krijg je een F5 continue: sla in het veld tussen stage 3 en 4 de kandelaren kapot en pak de hartjes, die eruit vallen. Er komt daarna een rode bal naar beneden, waarmee je je leven kunt aanvullen. Blijf van deze bal af! Na enkele sekonden "bevriest" het beeld. Druk nu op STOP. Je kunt dan gewoon doorspelen. Als je levens op zijn, krijg je F5 continue. With thanks to Follow Soft.
RONNIE VAN BEEM, WISMASTATE 44, 8926 RB LEEUWARDEN.

RISE OUT:
CTRL+SHIFT+2 = veld hoger (max.20)
CTRL+SHIFT+3 = man erbij (max.99)
CTRL+R = opnieuw in een veld beginnen (kost een leven)
CTRL+P = password invoeren

PASSWORDS:

1. UNDR	6. 2TOW	11. 5TOW	16. OOBA
2. SNAK	7. ASCI	12. LAKE	17. PYR1
3. BIGI	8. LOOP	13. GOLG	18. PYR4
4. GRAS	9. ROOM	14. PYR2	19. TRAP
5. LADR	10. AMID	15. PYR3	20. TANK

PARODIUS: Betekenis van de kleuren van de klokjes:
Geel: vernietigt alles in het veld.
Wit: achter uit het veld en voor weer erin of voor uit het veld en achter er weer in (Gebruik deze eigenschappen in veld 6).
Lichtgroen: boven uit het veld en beneden er weer in en vice versa.
Lichtblauw: veld stopzetten (het scrollt tijdelijk niet meer).
Paars: landmijn leggen.
Donkerblauw: onkwetsbaar voor vijanden en kogels.
Donkergroen: up laser no. 2.
Rood: vector laser.

Betekenis van de kleuren van de visjes:
Geel = x punten
Groen= leven erbij
Blauw= super missile
Grijs= onsterflijk
Rood = power capsule

SALAMANDER: Je krijgt een verkeerde einddemo, als je Salamander uitspeelt, zonder alle voorspellingen gevonden te hebben.
Je krijgt een goede einddemo, als je:
a: Het extra veld (Operation X, Wrath of Venom), verkregen met Nemesis 2, uitspeelt. De toegang tot dit extra veld ligt meestal op een plaats op Kierke, waar je normaal de voorspelling kunt vinden (dus in een van de 4 blauwe "rondjes".
b: Hoogstwaarschijnlijk alle voorspellingen gevonden hebt (6 voorspellingen min deel 1 en de Preface, die in de handleiding gegeven zijn).
VRAGEN: Waar liggen de voorspellingen deel 2, 5,6 in resp. stage 2, op Lavinia en op Odysseus? De voorspellingen deel 3 en 4 op Eioneus en Kierke hebben we al gevonden.
DAVY VAN LIER, DR.M.L.KINGLAAN 18, 6431 VM HOENSBROEK. TEL. 045- 216764.

SHALOM:
Van dit spel, ook wel Knightmare 3 geheten, zijn alle tips welkom. Hoe bouw ik bijv. de brug om van het eiland af te komen? Heeft iemand al passwords verzameld?

BERNARD LAMERS, HAMERSTRAAT 36, 6431 JX HOENSBROEK. TEL. 045- 225787.

ECSTACY
(MSX-Gids nr.23): Passwords:

Level 1 : ECSTACY (+ spatie!)
Level 2 : DESTRUCT
Level 3 : GALAXIMA
Level 4 : SPEED UP
Level 5 : HIGHUNIT

FREDDY HARDEST:
Code voor spelen: 897653

SUPER RUNNER:
Eerst ESC en dan de combinatie:

SHIFT + f2...... extra tijd
F5 .... hervat het spel
Zonder ESC en dan de combinatie:
ESC + F5........ power erbij

ELITE:
Cheat-mode: laad een willekeurig spel in de LOAD NEW COMMANDER mode in; in veel gevallen zul je alle items hebben + een aardig aantal credieten.

NEMESIS 3:
Level 4: 2e schip: vlieg net voor de lang op zich laten wachtende ontploffing voorin het schip, waar de eerste powervaten zaten. Als je goed zoekt, krijg je een extra wapen.

Met ripple laser hoef je bij vijand 4 geen leven te riskeren. Ga gewoon linksonder in beeld staan.

Level 8: Zorg minstens voor force field. Aan het eind van dit veld zijn er namelijk lasers, die van ster naar ster gaan en die bij aanraking dodelijk zijn (force field beschermt).

Geheime kamer: in het begin van level 8 wordt de doorgang kleiner en er ontstaan kamers. Vernietig de blauwe muren en zoek de juiste plaats.

Level 9: op het einde van de Bacterionfabriek komt een reusachtige robot, die loopt. Blijf steeds onder hem manouvreren, tot de uitgang in zicht is.

Level 10: Nadat je het eerste schip vernietigd hebt, komt het BACTERION schip. Vlieg met je tail-beam boven het gevaarte langs en schiet met de tail-beam de kanonnen af.

SILENT SHADOW:
Tik onderstaand programma in voor oneindig leven + kracht en eigen levelkeuze:

```
10 REM **SILENT  SHADOW**
20 REM **cheat programm**
30 REM
40 REM the Megabyte Team 89
50 REM
60 CLS: SCREEN0: WIDTH40: KEYOFF:
COLOR2,0,0 : PRINT"SILENT SHADOW
cheat programm.. MEGABYTE"
70 FOR X=56000!  TO 56014!: READ A:
POKE X,A NEXT
80 POKE 56009!,0: POKE 56010!,0
90 LOCATE 0,1: PRINT"ENDLESS
STRENGTH+ LIVES": LOCATE
0,4: PRINT"Enter level [1 - 4]..";
100 a$=INPUT$(1): A=VAL(A$): IF A<1
OR A>4 THEN 90
110 POKE 56015!,A
120 PRINT A: PRINT: PRINT"Loading..."
130 FOR F=1 TO 5: BLOAD"SILENT"+HEX$
(F),R: NEXTF
140 DATA 201,201,201,4,44,148,0,
134,128,253,135,128,53,153,157
```

VRAGEN:
Bij Nemesis 3 werken bij ons Find en Expand alleen soms. Komt dit door het schip, waarmee je vliegt? Wat hebben Hard en Good voor uitwerking? Wie heeft tips/kaarten betreffende level 5 van Usas?

THE MEGABYTE- THE KINGSOFT en THE MAZE- TEAM.

ANCIENT YS VANISHED OMEN:
Ik las in de vorige Gids het probleem met de vleermuisman en ik denk, dat meer mensen hier problemen mee hebben. Ik heb dit alsvolgt opgelost: je gaat naar het dorp, waar zich rechtsboven een meisje bevindt, spreek dit aan en ga vervolgens naar de grote boom. Deze zegt nu wat. Nu ga je naar de volgende boom en hier krijg je een silver sword. Dood hiermee het monster.

Als je dit gedaan hebt, kun je in ruil voor een wing bij de houthakker, die achter bij de tempel woont, een grot betreden. Enkele tips voor in de grot:

1. Om voorbij de energieverliezende ruimte te komen, moet je eerst bij de oude man naar binnen. Daar save je en je loopt naar buiten.
Je zult nu doodgaan, maar als je na het laden weer naar buiten gaat, niet.
2. Om bij de prinses te komen (de deur voorbij de groene slimers) heb je de combinatie van de evilring en de blue necklace nodig. Van deze prinses krijg je een item, waarmee je naar de kerel moet gaan, die bij je in de gevangenis zat. Deze geeft je wat anders. Nu kun je naar het eindmonster, versla dit met de zilveren wapens en als je dit gedaan hebt, druk je op r.
3. Het mask of eyes dient om geheime gangen te vinden. Dit heb je nodig in de tempel (bij een blauw beeld) en in de grot bij de houthakker (als je bij een lange rij beeldjes bent).

VRAAG: Wie weet waarvoor de hamer dient? Weet iemand codes voor Salamander?

RENE VAN DER VEEN, VAN HEUTZPARK 6, COEVORDEN.

HUNCHBACK:
Oneindig levens:

```
10 BLOAD"NAAM"POKE-28370,0
30 DEFUSR=&H9000
40 A=USR(0)
```

GHOSTBUSTERS:
Oneindig veel geld: 31222646

INT.KARATE:
Spatie, cursor onder + cursor rechts tegelijk indrukken. Geeft een kick, waarmee je bijna altijd wint.

ROADFIGHTER:
Door de cursors links en rechts snel op en neer te laten gaan, blijf je op de weg.

ROY WIJNEN, WINDRECHT 29, 5591 KW HEEZE. TEL. 04907- 3371.

METAL GEAR
KAARTEN: 1: Ga vanaf de start de 2e inham in, waar 3 wagens staan. In de middelste ligt kaart 1.

2: Ga naar de 3e verdieping van gebouw 1. Ga naar de gaskamer en vanaf daar naar beneden, vervolg je weg naar rechts en aan het einde is er een hok, waar kaart 2 ligt.

3: Omdat je voorganger zo oenig was geweest zich gevangen te laten nemen en opgesloten zit in een solarity cell, moet je hem ook bevrijden. Ga naar de 3e verdieping in gebouw 1 en neem de rechter lift

naar de 1e verdieping. Ga zuidwaarts, red de gevangenen en neem het machinegeweer. Als je helemaal beneden bent, ga je naar links, waar je gevangen zult worden genomen. Nu ben je in de cel naast Grey Fox. Ram nu de linker muur in puin, red Grey Fox en verdwijn uit de cellen. Ga dan naar rechts, waar je Shootgunner tegenkomt. In de 1e deur ligt kaart 3.
4: Ga naar de rooftop van het 1e gebouw. Ga vanuit de lift gelijk naar links. (Je moet wel eerst een bomb-blast suit hebben om door de windbarriere te komen) Blijf links houden tot je een inham naar beneden ziet. Ga hierin en loop over de wankelbrug. Ga daarna eerst naar links om de minedetector te halen en ga daarna naar rechts. Vernietig de helikopter, "Hind-D", met een grenadelauncher. Ga daarna met de parachute naar beneden. Je komt dan in de courtyard terecht, ga dan zuidwaarts, maar pas op voor mijnen! In de rechter wagen ligt kaart 4.
5: Ga naar het 2e gebouw en neem de lift naar de rooftop. Pas op als je de lift uitkomt, want daar word je haast altijd gezien. Ga dan naar rechts en daarna 2 kamers zuidwaarts. In de kamer met (hoe verzinnen ze het!) vliegende mannen, ga je met kaart 4 het hok in. Daar ligt kaart 5.
6: Als je kaart 5 gehaald hebt, ga dan gelijk de lift in en naar de basement. Ga de linker deur in met kaart 5 en pas op, want dit is een gaskamer. Als je ergens niet verder kunt, vòel je of de muur zacht is en blaast hem op. Dan kom je bij deuren: achter de eerste zit een gevangene en achter de tweede een valse Dr. Petrovich. Ga vanuit deze kamer naar links en daar is kaart 6.
7: Ga naar de 2e verdieping van het 2e gebouw, waar de echte Dr. Petrovich gevangen zit. Red wel eerst zijn dochter Ellen, want anders doet de oude man moeilijk. Er is een kamer, waar zich 2 grote wachten bevinden. Ga vanaf daar de rechter kamer in met kaart 5. Vermoord de 3 wachters daar en doe de radio met antenne (die je een verdieping lager kunt krijgen) aan op freq. 120.48 en ga zenden. Na een tijdje krijg je van Jennifer te horen, dat er een rocket launcher klaar is. Neem dan de rechter bovendeur met kaart 6, pak de rocket launcher en vul deze met rockets, die vlak bij Dr. Petrovich te vinden zijn. Vermoord daarmee de 2 grote wachters en je bent in het bezit van kaart 7.

8: Pak, in de kelder bij Metal Gear, de duikersuitrusting en zwem in het water van gebouw 2, 1e verdieping, helemaal onder water, rechtdoor. Klim aan het eind uit het water en ga noordwaarts. Betreed de rechter deur en daar maak je kennis met ene Coward Duck. Vermoord deze met missiles, maar pas op, dat je de gevangenen niet raakt. Zo kom je in het bezit van kaart 8.
Verdere tips: druk op de pauze en tik in: Intruder (voor 999 kogels) of Ds 4 (voor een ster erbij).
Vernietig Metal Gear op de volgende manier: stop plastic bombs op de standaards van Metal Gear:
rechts, rechts, links, rechts, links, links, rechts, links, links, rechts, rechts, links, rechts, links, rechts, rechts.
Neem sigaretten om vernietiging van Outer Heaven uit te stellen.
Vermoord Big Boss met rocket launcher.
STEVEN VAN DOELAND - MOORDRECHT.

GYRO ADVENTURE:
Deel 1: &H8F2B,20 geen vijanden
Deel 1: &H9044,x aantal levens

GLIDER:
Deel 1: &H8A51,x aantal point checks
Deel 1: &H9BB9,x aantal landingen

FUNKEY MOUSE:
Deel 1: &H82DF,x aantal levens
Deel 1: &H82E5,x stage number

Q-BERT:
Deel 2: &H8C75,201 - 99 levens

Dan nog een handige pook, waarmee je het MSX-DOS met het commando "Call System" op kunt starten, zonder dat je het vantevoren geladen hoeft te hebben:
-POKE &HF346,1
RENE DERKX, DEURNESEWEG 147, 5813 AA YSSELSTEYN Lb.

HERZOG: Als je de CTRL, TAB en ESC toetsen tegelijk indrukt met de hier onderstaande funktietoetsen, geeft dat de volgende mogelijkheden:
F1 - player 1 verliest een basis
F2 - de computer of player 2 verliest een basis
F3 - het geldbedrag wordt verhoogd tot 614400.
F4 - normale snelheid van het spel.
F5 - hogere snelheid van het spel.
J&J SOFT - TILBURG - UDENHOUT.

NAVY MOVES:
DEEL 1 - ALS DUIKER:
Hier moet je de haaien de eerste keer, dus zodra je ze ziet, neerschieten. Doe je dat niet, dan keren ze zich om en bijten je hoofd eraf.
In de grot komen er duikers op je af, die proberen je neer te schieten. Het beste is om alleen de duikers, die op je afkomen, neer te schieten. Van de duikers, die je van achteren aanvallen, kun je het beste alleen de kogels ontwijken.

DEEL 1 - ALS ONDERZEEER:
Als je begint, kun je 't beste gelijk de spatiebalk indrukken, want dan kun je tegelijk 2 kogels afvuren, als je de eerste octopus ziet (de spatiebalk indrukken tot er 2 vlammetjes achter bij de motor ontstaan). Vuur steeds 2 kogels af en richt alleen op zijn kop. Doe dit net zolang tot zijn kop eraf valt en doe dit bij alle octopussen.
Bij het zeemonster moet je steeds, als hij zijn bek opendoet, kogels er in schieten, tot zijn kop eraf valt.
Als dit gebeurd is, kom je bij de achterkant van de onderzeeer. Ga nu onder de schroef door en ga met je duikbootje naar boven. Deel 1 is nu uitgespeeld.

CODE 2E DEEL: 5 3 8 1 7

DEEL 2:
Ga in het begin van de onderzeeer eerst naar beneden naar de machinekamer. Daar vind je namelijk de 1e of 2e machine official. Als je de code van de machine official hebt, ga dan weer naar boven en gebruik de kaart, die bij de handleiding zit om bij de reaktor te komen. Vergeet niet de andere codes.
Let goed op je hoeveelheid kogels. Hier ben je namelijk zeer snel doorheen. De kogels krijg je meestal van matrozen. Kogels worden per 10 aangevuld.
Om de matrozen en officieren te onderzoeken, moet je bovenop ze gaan staan, nadat ze zijn neergeschoten.

Het is het beste, als je eerst 't schip boven laat komen, etc. en pas als laatste de bom te plaatsen. De bom plaats je, door voor de computer, die in de reactorkamer staat, te gaan staan. Als de bom geplaatst is, ga je zo snel mogelijk naar de computer, waarmee je de deur van de reactorkamer hebt geopend en je zendt een bericht uit. Nu ga je zo snel mogelijk naar boven, waar je door collega's opgehaald wordt.
Het spel is het best te spelen met de cursortoetsen, want als je de joystick gebruikt, gaat de computer zijn eigen gang.

VRAAG: Hoe land je en hoe pik je de gewonden op bij CHOPPER 2 voor MSX-2?
FRANK BIJLEMA, PRES. STEYNSTRAAT 40, 1975 DJ IJMUIDEN.

HELP!

TECHNISCHE HULP GEVRAAGD:

Ik ben bezig met het ontwerpen en bouwen van een 256K RAM memorymapper in cartridge vorm. Ik weet echter niet hoe de computer het signaal om de pagina's te selecteren via het cartridge slot aan de memorymapper doorgeeft.
Ik denk dat dit gebeurt via pen 1 t/m 3. De uitleg van de funkties van de cartridge aansluitingen staat in de handleiding van de computer. Deze pennen zouden gebruikt kunnen worden om de memorymapper te sturen. Helaas heb ik hierover geen informatie.
HOE WORDT DE MEMORYMAPPER VIA HET CARTRIDGE-SLOT AANGESTUURD?
Met deze informatie zou ik een heel eind verder komen met het ontwerp, waaraan ik ook nog enkele andere uitbreidingen wil toevoegen.
A.Dijkhof, Donkeren Dijk 29, 5473 CR Heeswijk-Dinther.
(Red. Als het lukt, komt de cartridge dan ook in de handel?)

=======================================

Hoe kom je bij Mobile Planet voorbij het groene monster dat in veld 6 verschijnt? Patrick Koorevaar, Kamperfoeliedreef 12, 2665 RJ Bleiswijk.

Wie wil mij helpen met King Kong 2? Ik kan de Grenade, de Waterdrop en de Yellow Crystal niet vinden. Tel. 04998- 74360 (William).

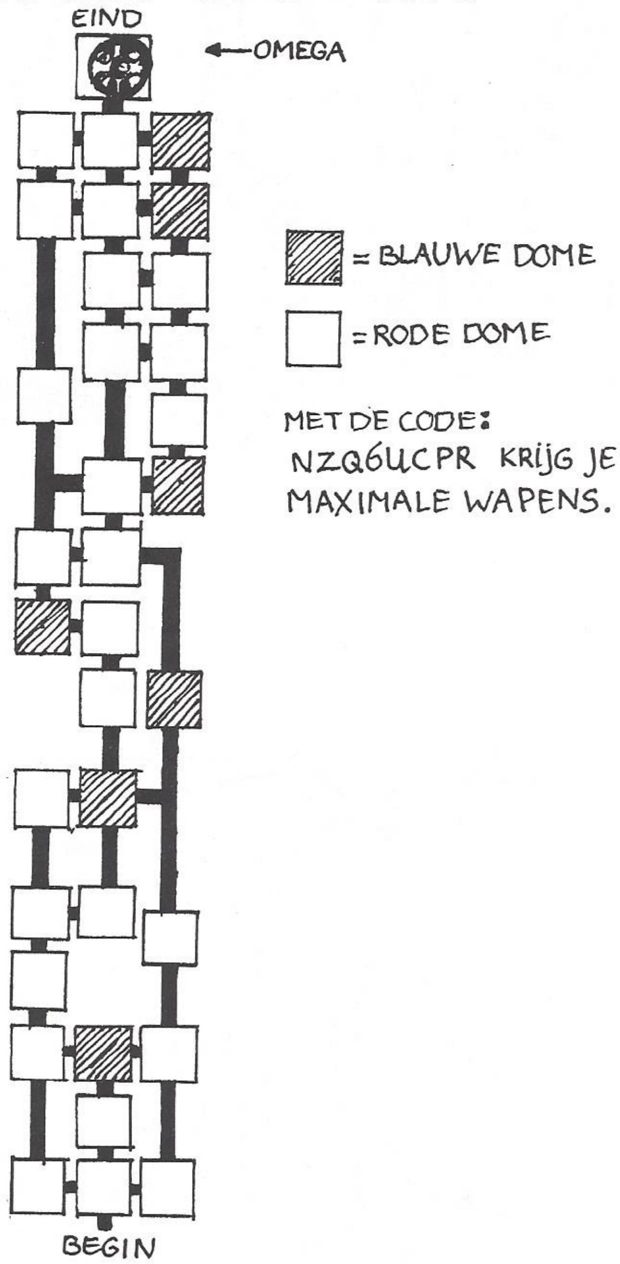
We hebben diverse vragen gehad over de 'Temple closed' nachtmerrie uit Xanadu. Deze ellende komt voort uit de CRM (criminal points) die je hebt gekregen. Je kunt alleen de temples binnen als je 0 CRM hebt. 10 of 20 CRM is nog te doen, deze raak je na een uurtje spelen wel weer kwijt. Met 100 of meer CRM kun je het wel schudden; begin maar opnieuw! Je krijgt criminal points als je iets doet wat verboden is. B.v. het spel saven zonder voldoende geld of 'brave' monsters verslaan. (Zie ook Gids nr. 23 pag. 41).

Ik heb enkele vragen over het spel 'Rasterscan'. Wie kan mij vertellen hoe je de generator aan kunt krijgen. Ik kan alleen maar de brandstofleiding buiten het schip repareren en dan heb ik net nog genoeg energie om weer binnen te komen. Hoe je nu stroom moet krijgen van de generator is mij een raadsel. Anton Meijers tel. 04754-85196.

Ik kan Nemesis 2 nooit uitspelen. Als ik de 7 stages uitgespeeld heb moet ik de terugweg doen. Zodra ik in de Fire Planet ben ga ik eraan door de vlugbewegende driehoeken. Hoe kan dat? Kent iemand de bonusstages in Salamander of Nemesis 2 en kunnen er codes ingevoerd worden? Sam de Witte. Tel. 055-215852 (Belgie).

Hoe vang ik bij Classic Adventure het kleine zingende vogeltje in de 30 meter hoge kamer? En hoe passeer ik de grote, groene slang? Ik heb de Oosterse fluit en de rieten mand. Ik zal ongetwijfeld de slang moeten bezweren, maar wat zijn de juiste commando's? Peter Waleboer, Willem Dreespark 81, 2531 SG DEN HAAG.

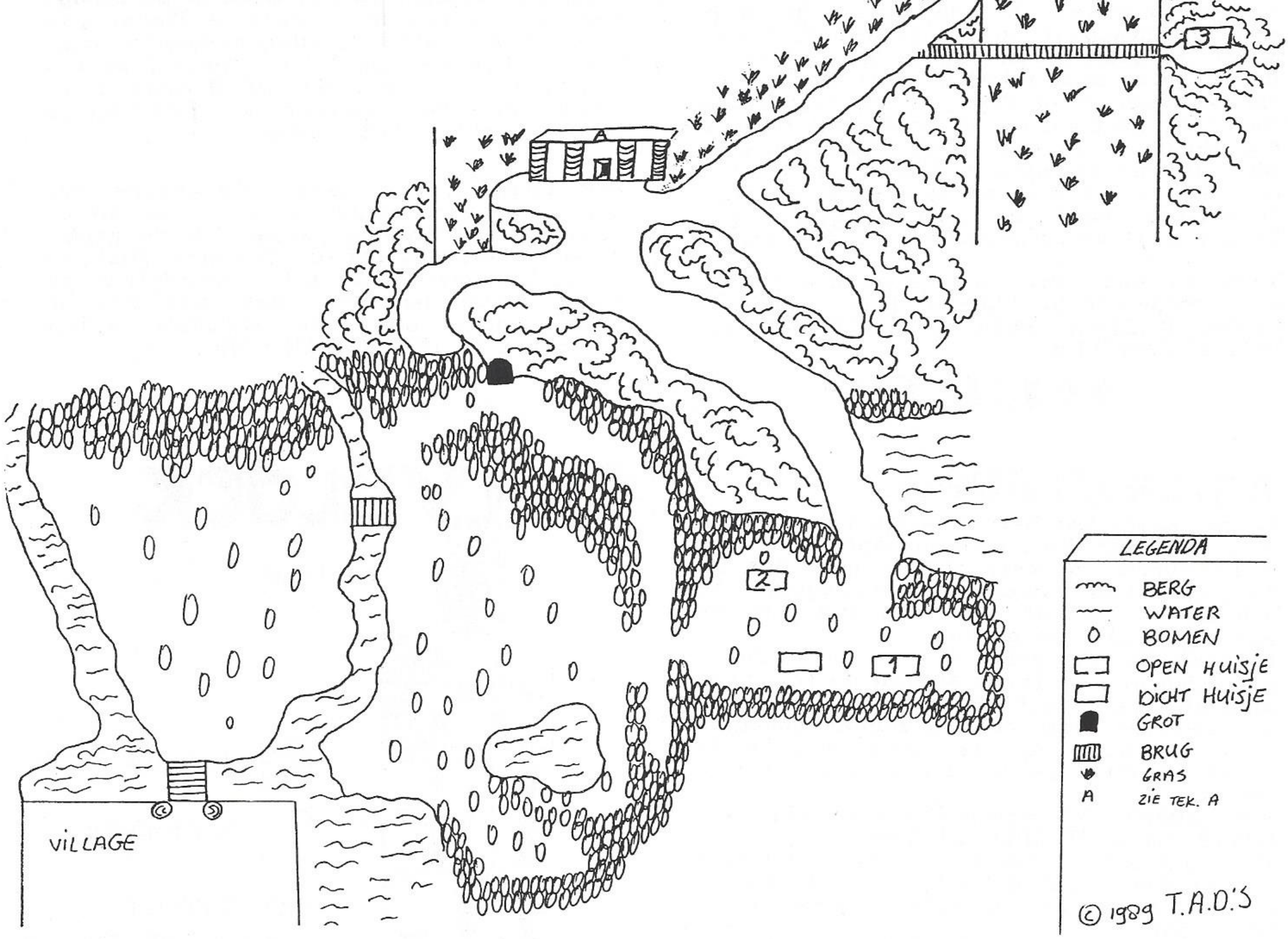
GIRLYBLOCK

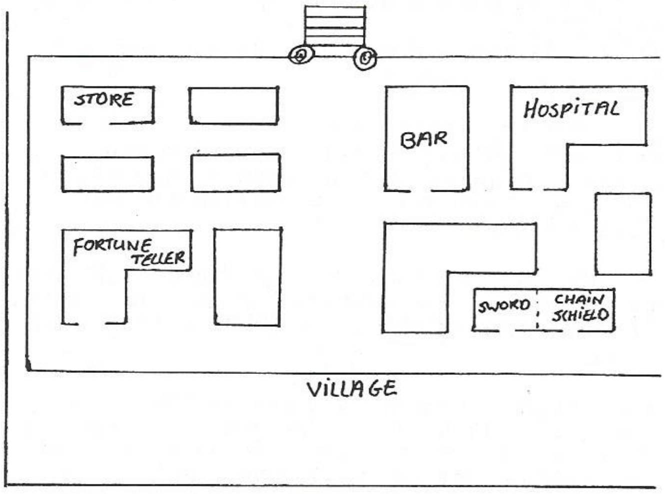


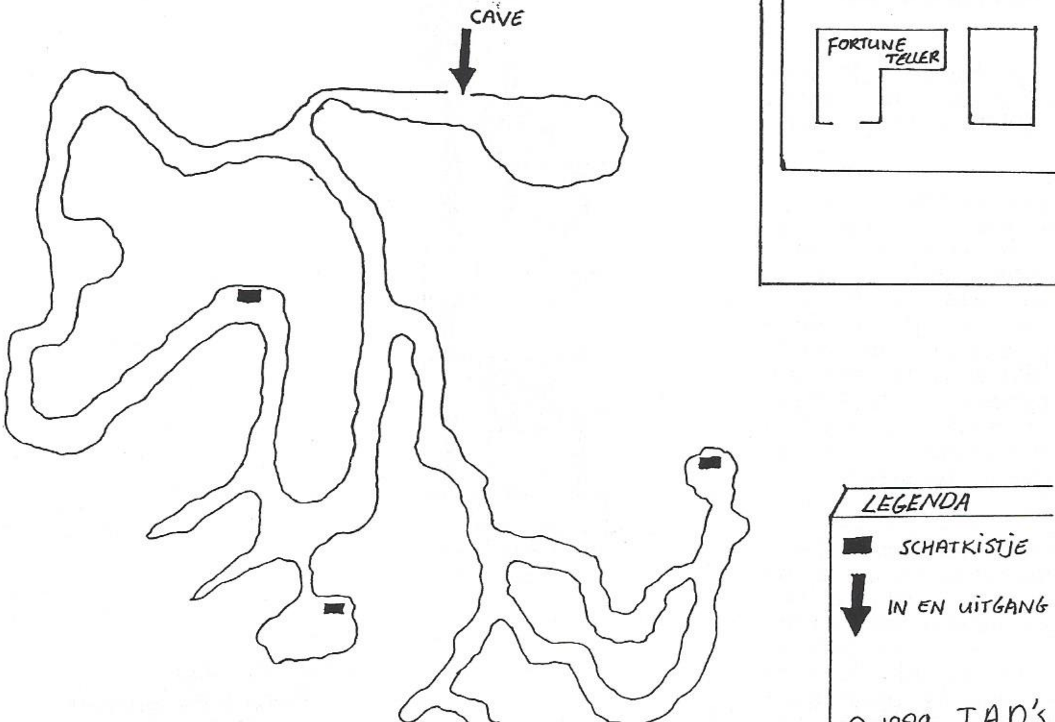
MET DE CODE:
NZQ6UCPR KRIJG JE
MAXIMALE WAPENS.

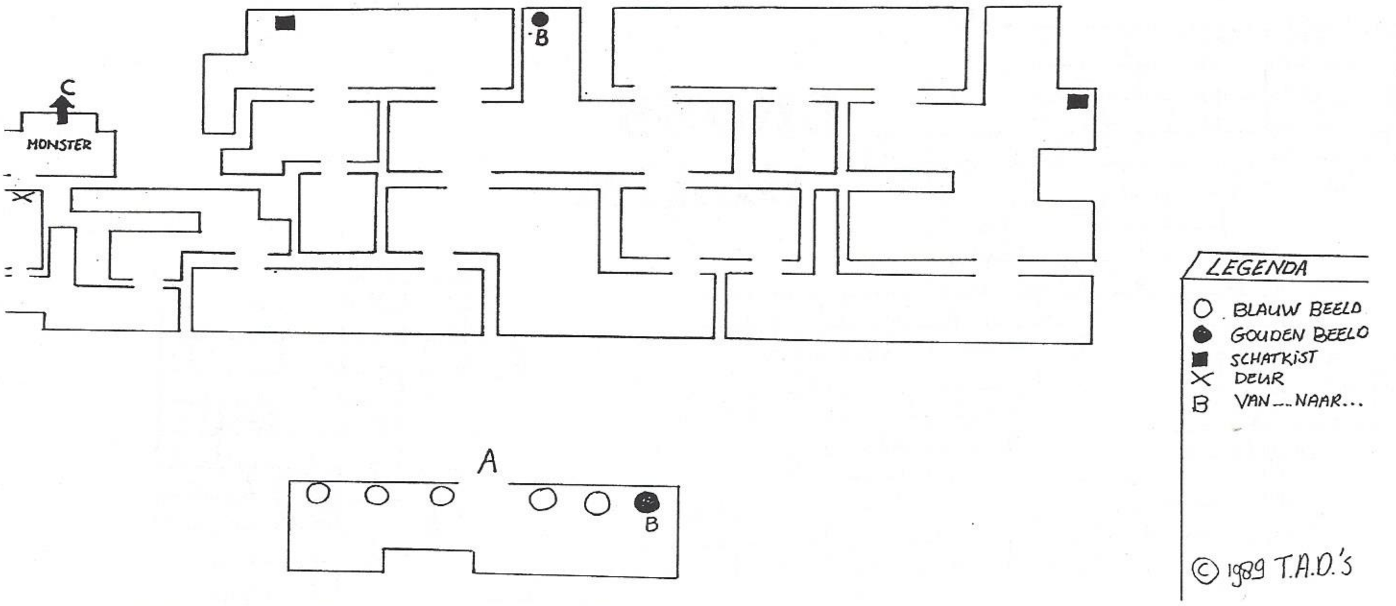
(c) Ivor Buijs
Strieckenlaan 34
5175 CK Loon op Zand.

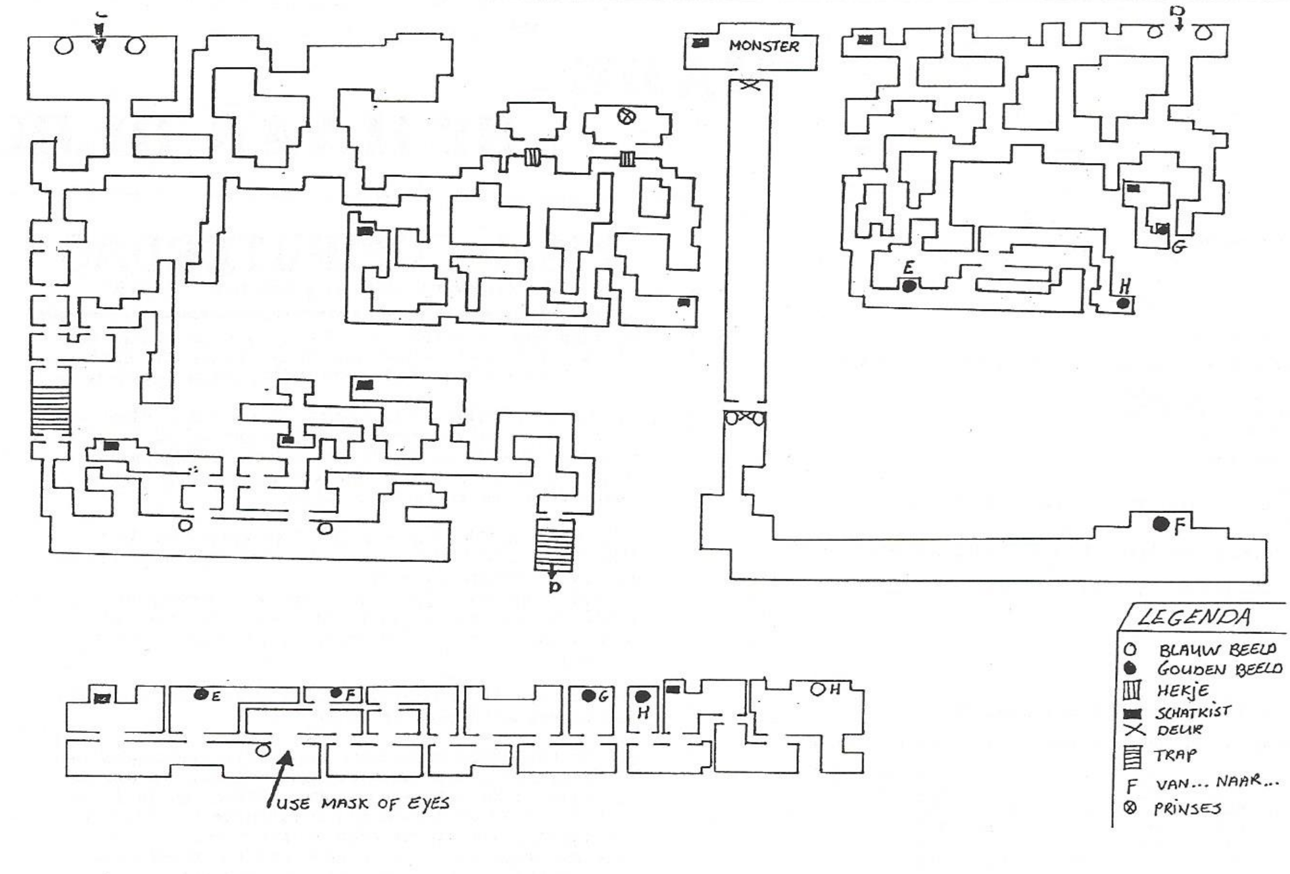
ANCIENT YS VANISHED OMEN





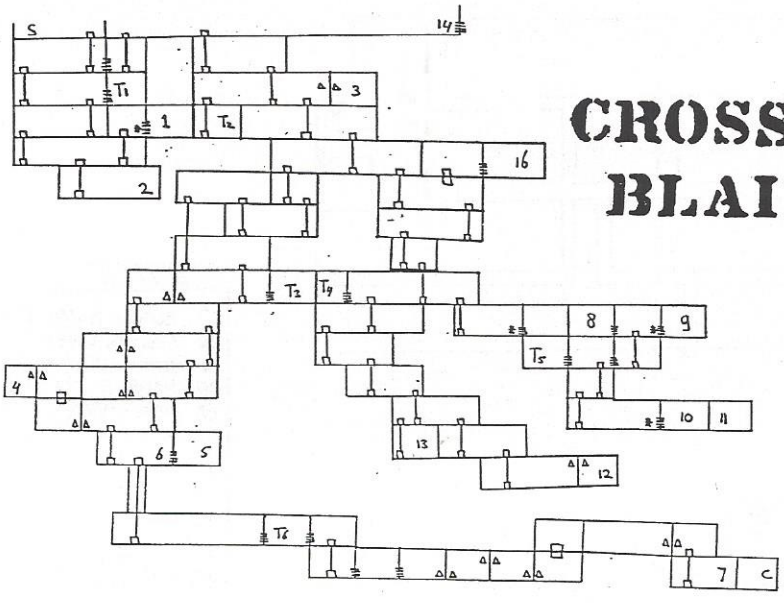




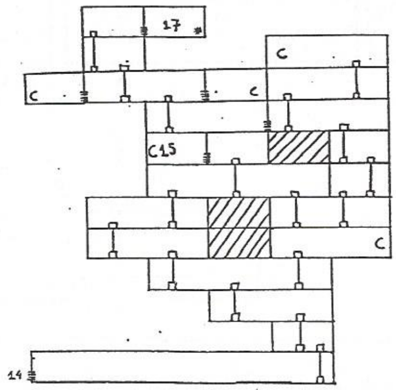


We zitten muurvast met dit spel.
We hebben tot nu toe:
- 3 zwaarden
- 4 armours
- 4 shields
health p;mirror;wing;mask of eyes
- 3 ringen:power:mail:timer
- 2 gele boeken
- 5 sleutels
zwaardje, ketting en 1 rood steentje.

Hoe zijn wij zover gekomen?
Koop de ring in de shop en verkoop hem in de bar.
Zorg dat je vol energie komt door vijanden te verslaan.
Bij de fortuneteller krijg je een zwaardje.
Bij hutje 1 krijg je een sleutel.
Bij gebouw A is een beeld goud geworden. Loop daar tegenaan.
Rommel nu een beetje rond in die doolhoven en open alle kistjes.
Bij hutje 2 krijg je de powerring.
Bij de fortuneteller krijg je nu het 2e boek.
Nu is in hutje 2 die oude tang veranderd in de prinses uit de doolhof.
Zo, nu ben je ongeveer waar wij zijn. Maar wat nu?
Heeeeeeeeellup!
m.v.gr.
THE ANT DESTRUCTORS.
P.S. Greetings to the Game Warrior!



CROSS BLAIM



MADE BY H.VAN DIJK.

BETEKENIS VAN DE SYMBOLEN:

S=START

1=LASER 2
2=SLEUTEL 1
3=KOGELS 2 VOOR LAUNCHER
4=SLEUTEL 4
5=MONSTER, VERSLAAN MET MES VAN PUNT 6, NA VERSLAAN VERSCHIJNT SLEUTEL 2
6=MES
7=MONSTER, VERSLAAN MET KOGELS 2 PISTOOL
8=MONSTER, VERSLAAN MET KOGELS 2 LAUNCHER
9=MASKER LEVEL 3
10=KRUIS
11=MAGISCHE HALSBAND
12=SLEUTEL 3
13=MASKER LEVEL 2
14=DEUR NAAR BASIS (STAAT OP BEIDE DELEN VAN DE KAART)
15=SLEUTEL 5
16=LASER 3
17=MONSTER, VERSLAAN MET DARTS (EN DAN DOOR DE DEUR HEEN !!!)

*=DEUR WAARVOOR EEN SLEUTEL NODIG IS

PRIJZEN EN WAPENS VAN DE HANDELAREN

	PIST.	KOGELS	LAUNCH.	KOGELS	ENERG.1	ENERG.2	BOM	DART	ENGINE
T1	700	40	NEE	NEE	500	NEE	NEE	NEE	1-1000
T2	NEE	60	2500	200	700	NEE	150	150	NEE
T3	NEE	80	NEE	400	900	NEE	250	250	2-2000
T4	NEE	80	NEE	300	1100	2000	300	300	NEE
T5	NEE	100	NEE	600	1300	2800	600	600	3-4000
T6	NEE	140	NEE	700	1500	3400	700	700	NEE

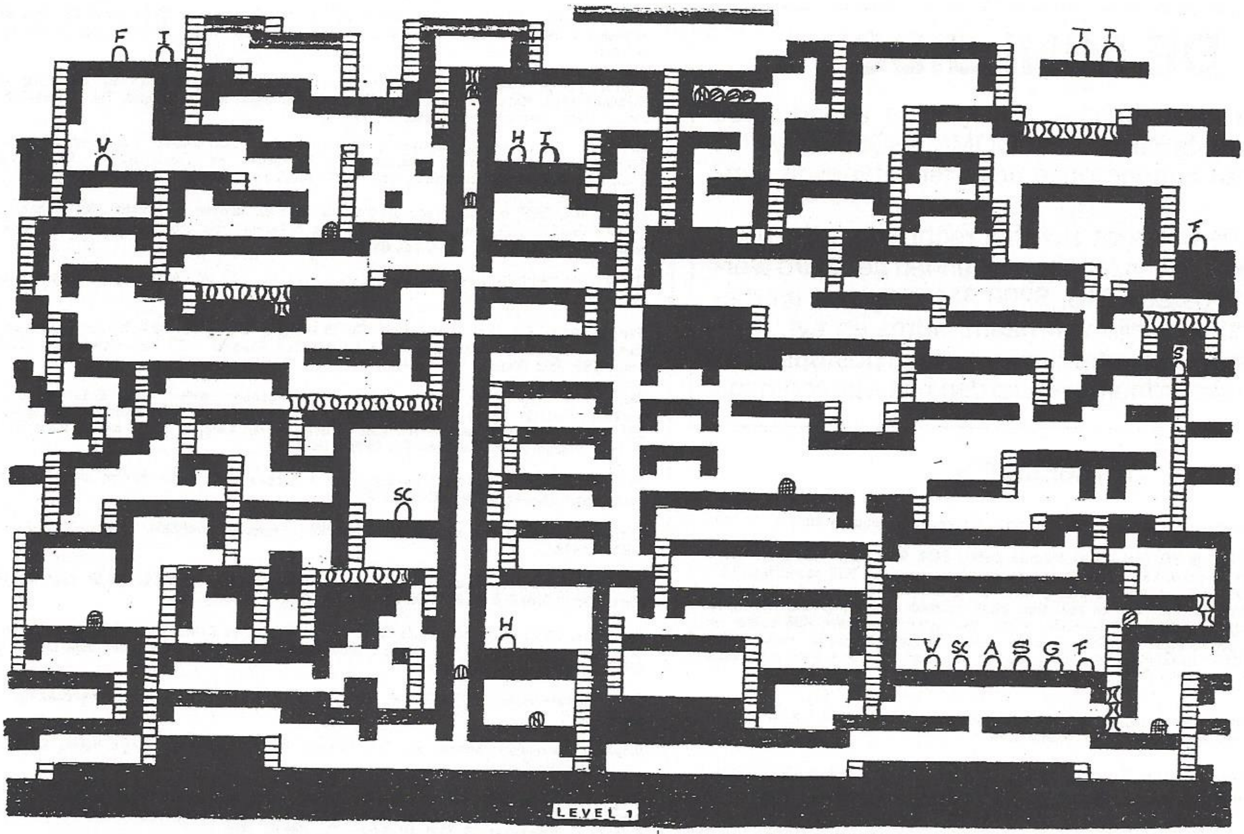
AFKORTINGEN:

PIST.=PISTOOL.
LAUNCH.=LAUNCHER (BAZOOKA).
ENERG.1=ENERGY POD KLEIN.
ENERG.2=ENERGY POD GROOT (5 * ENERGY POD KLEIN !!!).
BIJ DE ENGINE STAAT NUMMER GEVOLGD DOOR PRIJS.
C=COMPUTER/ROBOT DIE JE MOET VERNIETIGEN.

TIPS:

1. SLEUTEL 1 HEB JE NODIG BIJ 2
2. SLEUTEL 2 HEB JE NODIG BIJ 8
3. SLEUTEL 3 HEB JE NODIG BIJ 9
4. SLEUTEL 4 HEB JE NODIG BIJ 10
5. SLEUTEL 5 HEB JE NODIG BIJ 17

Met het volgende password kun je meteen het ruimteschip in en hoef je alleen nog maar het monster bij nr.17 te verslaan:
UYTDQZRFKR8JAHGWV
Om nog even terug te komen op de vraag van de maker van de Crossblaim kaart in Gids nr.23: je kunt het ruimteschip inkomen, als je alle monsters vernietigd hebt en de "C" onderin kapot geschoten hebt.
HARMEN VAN DIJK - ROCKANJE.



Xanadu

DragonSlayer 11

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE TEKENS:



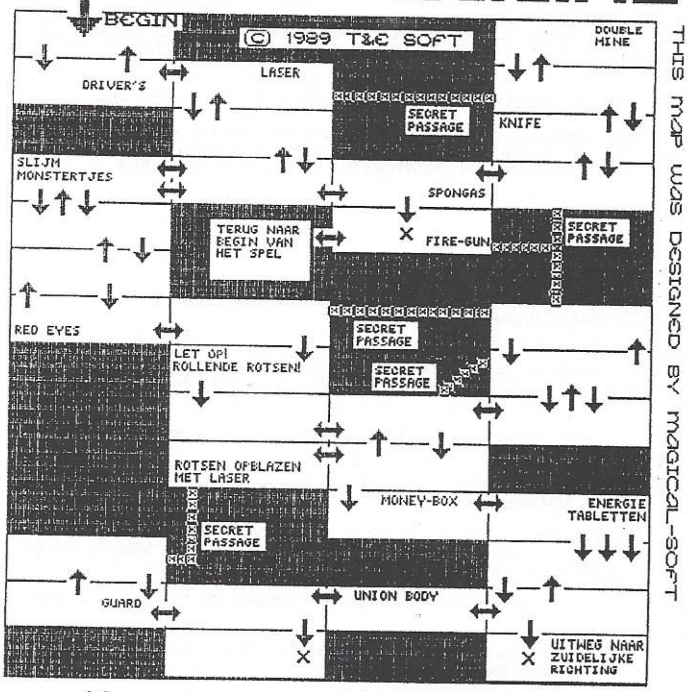
Teken:	Betekenis:
	Muur, hier kan men niet doorheen lopen.
	Ladder, hiermee kan men van etage veranderen.
	Aambeeld, hierin kan men niet omhoog bewegen.
	Deur, hier kan men zonder sleutel niet doorheen.
	Torendeur, hier kan men de toren binnengaan.
	Deur naar een ander 'level', hier kan men van 'level 1' naar het 'eerste veld onder de stad' gaan.
	Deur naar een ander 'level', hier kan men van 'level 1' naar 'level 2' gaan.
	Shop, hier kan men diverse aankopen doen.

VERKLARING VAN DE GEBRUIKTE AFKORTINGEN BOVEN DE SHOPS:

Afkorting:	Betekenis:
A.	Sale of armory, hier kan men een harnas kopen.
F.	Food store, hier kan men voedsel kopen.
G.	Guilds, hier kan men sleutels kopen.
H.	Healers, hier kan men alleen in grote hoeveelheden 'Hit.P' kopen.
I.	Inn, hier kan men 'Hit.P' kopen.
S.	Sale of shield, hier kan men schilden kopen.
SC.	Sale of scroll for magic play, hier kan men magische wapens kopen.
T.	Temple, hier kan men bevorderd worden.
W.	Weapon shop, hier kan men wapens kopen.

N.B.: De kaart is getekend als een "opengeknipte" cylinder. Linker- en rechterzijkant sluiten op elkaar aan.

ANGEL GUARD



Nog enkele opmerkingen bij dit spel:

De slijm monstertjes moeten worden vernietigd (met de 'knife') om extra GOLD te krijgen. Hiermee kun je de 'fire burner' kopen om de 'Red Eyes' te verslaan. Hierdoor kom je voorbij de 'union body'. Vergeet niet om in het veld met de 'Money Box' de wachters te verslaan, anders krijg je te weinig geld (uit de 'money box'). Met dit geld, minimaal 1600 eenheden, kun je de 'guard' omkopen.

Nog een POKE voor meer levens, typ het volgende programmaatje in: (n=aantal levens)

```
10 clear 189,&hff13:poke 64552,255
20 poke 16544,18:poke 33241,n
30 bload"angel1.bin",r
40 bload"angel2.bin":poke 33242,n
50 def usr0=&h8011:x=usr(0)
60 bload"angel3.bin",r
70 bload"angel4.bin":bload"angel5.exe",r
```

DE MINI GIDS

In deze rubriek kunnen onze lezers advertenties plaatsen, mits NIET VAN COMMERCIELE AARD! Handelaren kunnen onze advertentietarieven aanvragen.
De redactie behoudt zich het recht voor advertenties te weigeren. Inzendingen kunnen gestuurd worden naar Postbus 516, 8200 AM Lelystad en dienen voorzien te zijn van naam, adres en evt. telefoonnummer. Advertenties met alleen postbusnummer of antwoordnummer worden niet opgenomen.

AANGEBODEN

Wegens overgang naar groter systeem door de MSX-Gids redactie aangeboden:

SPECTRAVIDEO X'PRESS 16 PC. Incl. multi functie kaart: 640K Ram, 128K Videoram (MSX-2 videoprocessor, ook te gebruiken als RAM-disk en/of printerspooler), MSX soundchip, 3.5 + 5.25 diskdrive, MSX-2 video + CGA, parallel printer port, mouse/lightpen port, game port, RGB + composit video, RS 232 port en real-time clock/calender. Incl. joystick, RGB kabel handleidingen, MS-DOS en GW-BASIC (speciale versie met instructies voor MSX audio- en MSX-2 videochip aansturing). FL. 800,=. Tevens CIAEGI medium resolutie analoge RGB kleuren monitor (SCART aansluiting) FL. 300,=. Alles in een koop FL. 1000,=. Voor informatie MSX Gids redactie, tel. 03200-47221 (tussen 12.00 en 14.00 uur).

Te Koop: MT-MINIHOST voor het opzetten van een eigen databank. Slechts 3 maanden oud. Modem + software slechts FL. 300,=. Tel. 05486- 13443

Philips G7000 spelcomputer met 7 spelcartridges voor FL. 150,= of ruilen tegen Nemesis 3 (origineel, niet Salamander of Parodius). Marcel Michielsen, Gaasbeek 65, Zevenbergen. Tel. 01680- 29764.

Originele Konami: Nemesis 2 FL. 45,=. MSX-1 software op cassette: Edusom, Checkmate, Breakout, Finders Keepers, Hunchback, Bytebusters, Teach Yourself BASIC, Compilation tape 1. Totaal FL. 25,=. Tel. 01650- 57806

Metal Gear cartridge FL. 50,= of ruilen tegen: USAS, Nemesis 2 of Dragonslayer 2. Bas van Driel. Tel. 05729-2503.

MSX-1 (VG 8020) + datarecorder + tijdschriften en boeken + 25 tapes + joystick FL. 400,= Tevens MSX-2 + datarecorder + 2 rompacks + tijdschriften + designer + joystick FL. 500,= Of ALLES ruilen tegen Sony HBF-700P/D. Tel. 080-585514 (Tim), Kroonsingel 90, 6581 BN Malden.

Diverse ORIGINELE modules en cassettes. (Evt. ook ruilen). Tel. 08856- 1693 (Marc).

Uniek Philips MSX-2 systeem: NMS 8255 (2 drives), printer NMS 1431 en monitor VS 0080. P.n.o.t.k. Incl. veel boeken, tijdschriften, 2 joysticks, 100 diskettes met software, een stofkap en originele dozen. E.v.W., Kerkstraat 36B, Kwintsheul. Tel. 01742- 8724.

Philips NMS 8220 (ingebouwde MSX Designer) evt. met datarecorder en software. FL. 400,= / FL. 450,=. Tel. 01859- 18509

Printer + De Sekte (origineel) FL. 325,=. Salamander FL. 60,=, USAS FL. 50,=. Tel. 03456- 656 (Tycho). (Red. wie is Rudolf?).

Diverse boeken, cassettes, diskettes en cartridges. Alles Origineel! Cor Wessels jr. Mr. v. Coothlaan 2, 6602 GT Wijchen.

Philips NMS 8245 MSX-2 met ingeb. drive, z.g.a.n. + datarec. + muis + joystick + ca. 200 spellen op cassette en disk + 11 rompacks waaronder USAS, Metal Gear, Nemesis 2 en Salamander + boeken en tijdschriften. FL. 900,=. Edwin v.d. Boogert, Pr. Margrietstraat 16, 5321 SL Hedel. Tel. 04199- 1825.

ATARI 600XL home computer + joystick + nieuwe datarecorder + spelletjesboek + div. spellen. Voor de hoogste bieder. Tel. 02152- 55840.

Philips MSX2 NMS-8250 + Philips muis + Ease met handleiding. Alles in prima staat. FL. 900,= Tel. 02907- 4037 (vragen naar Marcel).

(Mega)roms: Super Tritorn MSX2 FL. 50,=, Bubble Bobble MSX2 FL. 50,=, Qbert MSX1 FL. 30,=, USAS MSX2 FL. 50,=, Scramble Formation MSX2 FL. 70,=, King's Valley 2 MSX1 FL. 70,= en Nemesis 3 MSX1 FL. 100,=. Tel 077- 735276 (Peter).

MSX Canon V20 + datarec. + boeken + Canon printer + software. FL. 350,=. Tel. 01814- 2058.

Te koop of te ruil tegen andere cartridge: Penguin Adventure FL. 40,=, Metal Gear FL. 50,= of deze twee + F1-Spirit tegen een 256K geheugencartridge. Wouter Neirinck, Oude Heirbaan 44, 9804 Deinze Belgie. Tel. 09-32-51-634392.

MSX-Gidsen 13 t/m 22. MCM 5,6,12,16 en 18 t/m 31. MSX INFO jaargang 1 nr. 6 en 7. Jaargan 2 nr. 1 t/m 5. Jaargang 3 nr. 1 t/m 5. Jaargang 4 nr. 1 en 2. Tel. 02286- 1542 (Martijn).

Master Of The Universe, Grog's revenge, Mutant Monty, Superbowl, Mandragore en Murder On The Atlantic. FL. 5,= p.st of FL. 20,= alles. Bas Roos, Vlei 22, 1852 KE Heiloo. Tel. 072- 333197

Maze Of Galious FL. 50,=, Penguin Adv. FL. 30,=, Space Busters FL. 7,50, Jet Fighter FL. 7,50, Goonies FL. 27,50, Boxing FL. 27,50. Alles origineel. Maarten Rooseboom, Harrelaars 19, 1852 KT Heiloo. Tel. 072- 335143.

MSX boeken + 12 tijdschriften met een winkelwaarde van meer dan FL. 250,= voor FL. 50,=. Tel. 01650- 57806.

Originele Nemesis-3 FL. 85,= en Salamander FL. 50,=. Bram Segers, Sibeliusstraat 201, 5011 JH Tilburg. Tel. 013- 551722.

Deep Forest orig. cart. MSX-2 FL. 50,= Tel. 08388- 2354 (Bas).

Wegens aanschaf ander systeem: z.g.a.n. Spectravideo 64K geheugenuitbreiding voor MSX-1. Nog niet gebruikt, wel getest. P.n.o.t.k. Tel. 015- 145115 (Wouter).

Philips VG8020 MSX-1 incl. datarecorder, kabels, boeken, software en ca. 30 Konami's. FL. 350,=. J. Engelen, Korenweg 48, Silvolde. Tel. 08350- 25757 (na 18.00 uur).

Originele cart.: King's Valley 2 FL. 50,= en Super Rambo Special (MSX-2) FL. 50,=. Joep van Ierland, Beemd 5, 5071 AN Udenhout. Tel. 04241- 3288.

Goonies FL. 25,=, Ali Baba FL. 20, Zoo (disk) FL. 25,= en Tasword MSX-1 (cas.) FL. 50,=. Alles origineel + handl. Tevens gevraagd kleurenmonitor voor MSX ca. 200,=. Tel. 02285- 16977 (Vronie).

Printer Philips VW0030 met kabel en handleiding voor FL. 500,= of Bf. 9500 incl. verzendkosten. Marc Neirinck, Oude Heirbaan 44, 9804 Deinze (Belgie). Tel. 051-634392 of vanuit Nederland: 09-32-51634392.

Sharp MZ 731 personal computer + tekstverwerker, kaartenbak, rekenblad, ingebouwde 4-kleuren printer, ingeb. datarecorder, 10 spellen en handleidingen. Erik Majoor, Eemstraat 8, 1784 CE Den Helder. Tel. 02230- 16653 na 18.00 uur.

Philips NMS 8220 met datarec., Topple Zip (MSX-2), boeken en Turbo 5000 samen voor slechts FL. 475,=. Tevens Philips VG8020 met datarec., vele originele spellen, joystick en boeken voor slechts FL. 299,=. Tel. 05730- 53081.

Wie wil SALAMANDER (orig.) van mij kopen voor FL. 50,= of ruilen tegen F1-Spirit (orig.) Tel. 05116- 3295 (Martin).

Vampire Killer FL. 45,=. Deep Forest FL. 50,=. Hyper Ralley FL. 30,=. Monkey Academy FL. 25,=. 737 Flightsim. + Star Wars + Jet Bomb + Bat. Chopper + TT Rac. samen voor FL. 40,=. Tel. 04189- 1521 (Hans).

Philips NMS 8245 MSX-2, printer, 1500 vel kettingpapier, muis + Path, datarecorder, TV, boeken, joystick, Turbo 5000, tijdschriften, diskettebak, 70 3.5 diskettes, 50 tapes, ca. 500 programma's (veel origineel)... alles in doos in een koop. In prima staat. P.n.o.t.k. Jan Nijland, Vloeddijk 158, Kampen. Tel. 05202- 12696.

Philips NMS 8220 + boeken + datarecorder + software FL. 425,=. Philips muis Fl. 85,= of ruilen voor rompacks. Tel. 01859- 18509.

Toshiba music system: keyboard HX-MV 901 + module HX-MV900. Samen FL. 250,=. Tel. 01828- 15473.

Fistan boekhoudprogramma (origineel dus met handleiding). Van FL. 300,50 voor FL. 125,=. Marcel Krol, Stokdijk 4, 8425 SN Langedijke (Fr.).

Cassettes: BASIC compiler van de firma Bialke Berendsen Reimann (zie MSX Gids nr. 11) FL. 90,=. Hisoft Devpac FL. 40,=. Beiden incl. handleidingen en alleen voor MSX-1. Tel. 045- 225787 (Bernard, na 16.00 uur).

Philips kleurenmonitor VS0080 met SCART kabel. FL. 475,= (in originele verpakking). Tel. 01829- 3972.

Originele cartridges: Xanadu FL. 75,=, Vampire Killer FL. 50,= en King's Valley 2 FL. 65,=. Tel. 033- 754062 (Cor).

Orig. Vampire Killer en Salamander FL. 45,= p.st. of beiden ruilen tegen Nemesis 3. Tevens cassettes: Thexder, Draughts en Game Pack-1 FL. 10,= p.st. Operation Wolf FL. 25,=. Stan Kuunders, Dijkstraat 39, 5721 AN Asten. Tel. 04936- 3181.

Philips muziekmodule + toetsenbord FL. 375,=. Philips NMS 8250 + boeken + Philips muis + 10 diskettes en 35 originele spellen FL. 1100,=. Philips kl. mon. + kabel FL. 400,=. MT modem FL. 60,=. Tel. 05175- 1355 (Friesland).

King's Valley-2 FL. 50,=. Penguin adv. FL. 45,=. Eggerland 2 FL. 45,=. MSX-Gids nrs. 18 t/m 23 FL. 20,=. Tel. 01718- 16305.

Philips MSX2 NMS 8250 + monitor + stofhoezen + tijdschriften + joystick + cartridges: Salamander, Maze Of Galious, USAS, F1-Spirit, MT-Base, originele EASE en Hype en nog veel meer software in mooie diskettebox FL. 1250,=. Erik Christiaans, Elzendreef 136, Voorburg. Tel. 070- 860810.

Salamander FL. 55,= of ruilen voor een van de volgende cartridges: Rastan Saga, Xanadu, Mad Rider of Arkanoid 2. tevens Vampire Killer FL. 40,= of ruilen tegen Games Collection op disk. Tel. 03417- 57162 (Anne Jan).

Originele Ease 1.4 met handleiding. FL. 25,= Tel. 04902- 42829

Cartridge: Penguin adv., Maze of Galious. Cassette: Out Run, Trantor, Strippoker 2+, Grog's Revenge, Valkyr, Gunfright, Bounder, 10Th Frame, Snake It, Formation Z, 30 MSX Hits. Alles origineel in een koop FL. 225,=. Tel. 050- 261370

Haunted House origineel op disk FL. 20,=. tel. 02982- 1039 (Stefan).

Philips NMS 8220 MSX-2 (MSX Designer ingebouwd) + datarec. + 2 joysticks + 18 originele spellen (o.a. Flight Deck, SP 40, Timetracks, The Inheritance, Police Academy 2, Aacko Draw en Paint) + boeken FL. 400,= Tevens Philips NMS 1255 modem FL. 75,= Samen FL. 450,= Tel. na 17.00 uur: 073- 420643

Diskdrive voor Sony HBF700 (3.5 inch met voeding) FL. 450,=. Tevens defecte diskdrive VY0011 voor Philips FL. 25,=. Tel. 02993- 72131.

Nemesis 2 FL. 50,=. Nemesis 3 FL. 95,=. Salamander FL. 50,=. King's Valley 2 FL. 55,=. Boulderdash 2 FL. 10,=. Tel. 05913- 16920 (Johan).

Philips VG 8235 MSX-2 met ca. 15 diskettes met software, boeken en tijdschriften. P.n.o.t.k. Jan v.d. Dool, Sav. Lohmanstraat 89, 3214 XA Zuidland. Tel. 01881- 2997.

Originele cassettes: Macross, Ole, Mr. Jaws, Jet Bomber, Topo Ned., Alpine Ski, Musix, North Sea Heli, Martianoids, Chima Chima, Game Pack, Ice, F-1 Simulator, Smack Wacker, Ninja, Robot Wars, Snake It, Speed King, Police Academy, Octagon Squad, Sprinter, Top Roller. FL. 15,= p.st incl. verzendkosten. Quintin, Lyklamawei 29, 8566 JJ Nijemirdum. Tel. 05147- 1809.

Sony MSX-2 HBF700P + monitor + printer PRN-T24 + plotter PRN-C41 + datarecorder + boeken + tijdschriften + veel software (o.a. 5 Konami's, Elite, Turbo Pascal, Kun Compiler, Home Office, vele games alles origineel). FL. 1750,=. Tel. 076- 650041 (na 18.00 uur).

Nemesis 3 FL. 75,=, Nemesis 2 FL. 45,=, King's valley 2 FL. 50,=, Eggerland 1 FL. 30,=, Eggerland 2 FL. 45,=, Rambo 3 FL. 15,=, Hunt For Red Oktober FL. 15,=, Game Over 1 en 2 FL. 20,=. Alles origineel. Wido Hauwert, Grotestraat 88, 7607 CV Almelo. Tel. 05490- 13078 na 18.00 uur.

Philips MSX-2 VG 8235 + 256K geheugenuitbreiding + 80 diskettes met software + boeken, tijdschriften en 1 joystick. FL. 850,=. Tevens Philips VW0030 printer. FL. 600,=. John Vernes, Arenberglaan 176, Breda. Tel. 076- 416209.

GEVRAAGD

Gezocht: originele Konami Tennis. J.L. Leppers, Schout Kellenerstraat 164, 6042 KK Roermond. (s.v.p. alleen schriftelijk reageren).

Tekenprogramma om op een MSX printer uit te printen. Tel. 08388-2354 (Bas).

Philips Music Module + keyboard. Prijs niet hoger dan FL. 300,=. Marcel Wolf, Wydaustraat 55, 4337 VD Middelburg. Tel. 01180- 27785.

Philips NMS 8245 of soortgelijke computer. P.n.o.t.k. Tel. 01859- 18509.

Ik zoek Xanadu, Dragon Slayer 4, F1-Spirit en Salamander. Alleen origineel. Bas Roos, Vlei 22, 1852 KE Heiloo. Tel. 072- 333197.

Gezocht: Philips MSX-2 NMS 8245 of VG 8235 (liefst samen met Dynamic publisher). Prijs Fl. 350,= tot 400,=. Tel. 03465- 65490 (Martin Hajek).

128K of 256K geheugenuitbreiding voor NMS 8245, liefst als cartridge. Willy de Zutter, Azaleastraat 18, 4511 GX Breskens. Tel. 01172- 2574.

Uit de MSX Info de delen 1,2,3 en 5 van de serie 'Video Display Processor, stille kracht of beperking.' Uiteraard tegen vergoeding. Tel. 045- 225787 (Bernard, na 16.00 uur).

Nemesis 3 max. FL. 60,= en F1-Spirit max. FL. 50,=. Tel. 04189- 1521 (hans).

Zeer dringend gezocht: Philips muziek module NMS 1205 (in goede staat, ik bied FL. 110,=) of ruilen tegen een van de volgende Konami's (met bijbetaling): Nemesis 1,2, Salamander, F1-Spirit, USAS, Vampire Killer en Metal Gear of Nemesis 3 zonder bijbetaling. Tel. 070- 681371 (Vraag naar Ben).

Gevraagd: Elite voor de P-2000T, ruilmateriaal aanwezig. Tevens rompack backupper uit MSX-Gids nr. 11. Tel. 058- 133871 (Gerlof). B.g.g 058- 663691 (Mark Paul).

Gezocht: Philips NMS 8245. Tel. 055- 331080 (Apeldoorn).

RUILEN

Jouw King's Valley-2 of F1-Spirit ruilen tegen Nemesis 2. Evt. bij King's Valley FL. 5,= bijbet. Alleen orig. Martijn Kuipers, Barietdijk 77, 4706 DJ Roosendaal. Tel. 01650- 44856.

Wie wil zijn Nemesis 1 of 2 ruilen tegen mijn Maze Of Galious. Tel. 05996- 2126 (Ronald).

Onze Knightmare + Macross + het grote PPT boek 2 tegen jouw Salamander (alles origineel). Tel. 08360- 28086 (Rogier, Zevenaar) of 08362- 27356 (Dirk, Didam).

Jouw Salamander ruilen tegen mijn King's Valley 2 (alleen orig.) Tel. 038- 531405 (Ronald).

Wie wil mijn Maze Of Galious ruilen tegen King's valley 2 of F1-Spirit. Evt. ook te koop voor FL. 50,=. Robbert Prevoo, Barietdijk 63, Roosendaal. Tel. 01650- 49204.

Mijn Nemesis 1, Match Day 2, Psychedelia, Decathlon, The Apeman en Jet Bomber (alles origineel) tegen een Japanse rompack (orig.). Matthijs Laernoes, Stroeerweg 17, 1777 ND Hipolytushoef. Tel. 02271- 1954.

Mijn USAS tegen jouw Maze Of Galious, Penguin adv., F1-Spirit of Mad Rider. (alles origineel). Tel. 08859- 52619.

Mijn USAS + Vampire Killer tegen jouw Xanadu of Mad Rider + Stormbringer of Jack The Nipper. Peter Waleboer, W.Dreespark 81, 2531 SG Den Haag. Tel. 070- 802413

Jouw orig. Vampire Killer ruilen tegen USAS (orig.). Anne de Raad, Frankrijkstraat 12, 9801 HC Zuidhorn. Tel. 05940- 3726.

Jouw Maze Of Galious tegen mijn Turbo 5000 Tel. 08859- 51413 (Peter, na 1800u.)

Jouw Nemesis 3, King's valley 2 of Vampire Killer tegen mijn Nemesis 2, Panguin adv., Maze Of Galious, Bubble Bobble, Boxing of op disk: Oh Shit, Musix, Thunderball of op cass. Chess game 2. Erik Morsink, Thorbeckelaan 10, 3771 EG Barneveld. Tel. 03420- 93296.

Wie wil zijn Nemesis 3 ruilen tegen mijn Turbo 5000 en Penguin adv. (alles origineel). Tel. 03465- 65297.

Wie wil mijn Goonies, Ice King en Ninja ruilen tegen Nemesis 1 (alles orig.) Tel. 05924- 2810

Jouw Bastard of Maze Of Galious tegen mijn 30 Hits On MSX + BMX Simulator (cass.). Ernst Bechthum, L.Boomgaard 21, 3216 AN Abbenbroek (Z-H). Tel. 01887- 2921 (na 17.00 uur).

Wie wil zijn F1-Spirit ruilen tegen mijn King's Valley 2. tel. 03495- 34871 (Sjaak).

Jouw Riverraid tegen mijn Oh Shit (disk) of Musix (disk). Jouw Pac-Land tegen mijn Chess Game 2 (cass.) of tegen een Konami. Alles origineel! Tel. 03420- 93296 (Erik).

Mijn Afterburner, Robocop, Batman, Disc warrior, Way of the Tiger, Living Daylights (alles orig.) ruilen tegen orig.Salamander. Niet per post, alleen Assen e.o. Tel. 05922- 2238.

Mijn King's Valley 2 ruilen tegen F1-Spirit en/of mijn USAS + 5 spellen naar keuze ruilen tegen een spel met geluidschip (liefst F1-Spirit). Tel. 04104- 93198 (Joris).

Wie wil zijn Philips NMS 1160 keyboard ruilen tegen Salamander + RADX-8 + Sigma SCC demo's. Alles origineel! Tel. 05206- 45716 (Harald van Leeuwen).

Wie wil zijn F1-Spirit, Salamander of Nemesis 2 voor FL. 45,= aan mij verkopen (origineel op cartridge) of 1 van die spellen ruilen tegen Auf Wiedersehen Monty, Oh Shit, 737 Flightsimulator en King & Balloon. (alles origineel op cassette). Ronald Klein Bramel, Het Stapelbroek 2, 7255 LZ Hengelo. Tel. 05753- 7209.

Wie wil mijn USAS of Green Beret ruilen tegen jouw Scramble Formation, Mirai of Super Rambo Special. Alles origineel op cartridge. Tel. 08859- 52619 (Rob).

Wie wil zijn originele F1-Spirit ruilen tegen mijn Salamander. Rob Mulder, Padlaan 70, Krommenie. Tel. 075- 211870.

Mijn Salamander + max. FL. 25,= bijbetaling tegen jouw Nemesis 3. Alles origineel. M. Hajek, Fazantenkamp 441, 3607 XG Maarssen.

DIVERSEN

MSX GEBRUIKERSGROEP NIJMEGEN

Deze aktieve gebruikersgroep gonst nog altijd van de bezigheden met betrekking tot onze lijfcomputer, de MSX 1,2 en 2+. Al het mogelijke wordt ondernomen om de leden van de groep een zo groot mogelijk profijt te laten hebben van hun computer.
Dit willen wij bereiken door het organiseren van samenkomsten waar in de breedst mogelijke zin met de computer gewerkt kan worden. Voorop staat het interesseren en stimuleren van -vooral- jeugdige gebruikers. Gedacht moet daarbij worden aan informatieverstrekking over systeembeheer en tekstverwerking, maar ook het zelf programmeren staat centraal; zowel in BASIC als in machinetaal. Wij zijn echter geen kopieercentrum, waar allerlei copyrechtelijke werken gehaald kunnen worden in een of andere copyvorm.
Daarnaast organiseren wij elke 3e zaterdag van de maand een ruilbeurs. Het is mogelijk om uw overkomplete spullen en/of software te ruilen (hiervoor wel eerst even kontakt opnemen met het bestuur). Iedereen heeft toegang tot de beurs en betaalt daarvoor per keer slechts FL. 2,50. We starten weer met als eerste datum de derde zaterdag in oktober. Indien u belangstelling heeft om ons te bezoeken maak dan even een afspraak via een van onze telefoonnummers: 080- 774939 / 228308 / 774485
MSX-GG Nijmegen. P/a Peter Volleberg, Singendonckstraat 19, 6521 BE Nijmegen.

Gezocht: MSX-ers, liefst omgeving Alblasserwaard, om ORIGINELE software te ruilen, lenen of kopen. Tel. 01859- 18509.

MSX CLUB GOUDA zoekt leden van alle leeftijden met een MSX-1, 2 of 2+ met diskdrive. Voor slechts FL. 17,50 krijgt u 10x ons clubblad. Ook worden ca. 10 clubdagen georganiseerd per jaar. Wij hebben altijd de nieuwste software. Op de clubdagen worden demonstraties gegeven van moeilijke programma's. Schrijf naar: A.E. Prosman, Middelblok 159, 2831 BM Gouderak. Tel. 01827- 2272.
Er is weer een clubdag op 9 september 1989.

NABESTELLINGEN OUDE NUMMERS MSX-GIDS:

De nummers 1 t/m 11, X2, 14, 15 en 16 van de MSX Gids zijn GEHEEL UITVERKOCHT. Hieronder volgt een overzicht van de nummers, welke nog wel verkrijgbaar zijn met een beknopte omschrijving van de inhoud:

MSX GIDS NUMMER 12

LISTINGS: MAZE, SCRAMBLE, DISKLOADER, MSX DUMP SCREEN 2, BALLETJE- BALLETJE (MSX-2), TITELDOOS (MSX-2)
Verder de cursus BASIC, machine taal en Rekenen op de MSX. Test NMS- 8280 en 20 softwaretitels beschreven.

MSX-GIDS NUMMER 13

LISTINGS: POSTER DESIGNER, JUMPING JACK, WRITING RACE, BESTAND (DATA BASE), WOORDENLADDER, SCHUIFPUZZEL, REKENMATRIX, DE MUUR (MSX-2), BINAIR.
Verder "Rekenen op de MSX" (2), MSX-Machinetaal (4), Test Philips NMS1255 Modem, veel softwarerecensies (o.a. Maze of Galious & Q-Bert), spelpoke's en tips.

MSX GIDS NUMMER 17

LISTINGS: KRIPY JACK, SCHARRELEI, DISK MONITOR/EDITOR, SCREEN PROTECTION, MERGE MASTER, DISK DATALISTER, MOUSE 5 TEKENPROGRAMMA (MSX-2), 240K SECTOR COPY (MSX-2)
Verder Programmeren met Screen 1, Leer, Probeer en Programmeer (deel 8), Softwarerecensies: Turbo 5000, Adventuretips, Eye, Salamander, Super Triton, Dragon King, Mirai en Final Countdown

MSX-GIDS NUMMER 18

LISTINGS: DBASE (DATABASE), TOPOGRAFIE FRANKRIJK EN WEST-DUITSLAND, OMTREK EN OPPERVLAKTE, VLAGGENQUIZ, MOUSE 7 TEKENPAKKET (MSX-2)
Verder "Disk- en Cassettegebruik, Leer, Probeer en Programmeer (deel 9), Adventuretips, Kaarten: Vampire, Future Knight, Avenger, Spy Story, Snowball, Bastard. Recensies: Scramble Formation, Gunsmoke, California Games, Colossus Chess 4,0, The Flintstones, A.R.A.M.O., Playhouse Strippoker + pokes & tips.

MSX-GIDS NUMMER 19

LISTINGS: UITBREIDING SHEAT, MACHINETAAL DATA CONVERSIE, INFO MENU, STERRENREGEN, ABACUS, STIEREN VANGEN, MOUSE 8 TEKENPROGRAMMA (MSX2), STARJET II (MSX2), RICH MAN, POOR MAN (MSX2)
Verder: Leer, Probeer en Programmeer (10), Danger Mouse, Time & Magic, Adventuretips, Elite Tips, Freekick, Pokes & Tips, Kaart + Tips Avenger, Bubble Bobble, Patience en Klaverjassen, Scribe Tekstverwerker, Trantor, Gutt Blaster, Pinball Blaster, Venom Strikes Back (MASK 3), Topple Zip (MSX2), Guardic en Krakout.

MSX-GIDS NUMMER 20

LISTINGS: KNIGHT RIDERS ADVENTURE, WERKWOORDEN, PROXIMA CENTAURI, SCRABBLE (MSX-2), PATIENCE (MSX-2)
Verder: Screen 1 (vervolg), Rommelen in de RAM (1), King's Valley II passwords, Kaart Jack the Nipper II, Game Over II, King's Valley II, The Pepsi Challenge, Sound Machine, Kaarten: Goonies, Pippols, Feud, Pokes & Tips, Brian Clough's Football, Battle of Peguss, Gouwe Ouwe Software, Haunted House, Blow Up.

MSX-GIDS NUMMER 21

LISTINGS: DIA BESTURING MET DE MSX, 3 ROMPACK UTILITIES, MENU MAKER, CIJFERSPEL, TEMPO TYPEN, DON MADUSAK ADVENTURE, TELEFOONKIEZER (MSX-2), LISAJOUS FIGUREN (MSX-2), 3-D FIGUREN (MSX-2), MENU MAKER (MSX-2)
Verder: Rommelen in de RAM (deel 2), Vette Karakters, Grote Karakters.
Software: Superfont/Superprint, Xanadu, Final Zone, Return to Yelda, Yaksa, Vaxol, American Soccer, After Burner, Castle Excellent, Huisboekje, Kaart + tips King Kong 2, Speltips, Help!, Spelpokes, Kaarten Rambo + Pippols, Rastan Saga, Discovery, The Living Daylights, Chess Player, Basket Master, The Games, Kaart Bastard voor "Bugversie".

MSX-GIDS NUMMER 22

LISTINGS: PUZZEL, SOLOGAME, DOE DE DEUR DICHT, CIJFERPATIENCE, KLEUREN MENGEN (MSX-2), TUNES (MSX-2).
Verder: Rommelen in de Ram (3), Leer, Probeer en Programmeer (deel 11).
HARDWARE: Superboard Joystick, Meer Geluid uit de Konami Soundchip.
SOFTWARE: Rambo III, Blackbeard, World Games, Paste Man Pat, Flight Simulator, Hercules, Arkanoid II, Mad Rider, Dragon Buster, Kaart + tips Jack the Nipper en Payload, Kaarten van Game Over II, Bastard (Level 4), King Kong II (vervolg) + de Help! Rubriek en Poke's + Tips.

MSX-GIDS NUMMER 23

LISTINGS: ABC SPEL, ZWART/WIT 16, DATACODE, ECSTACY, TIC TAC TOE, BOUWVAKKER (MSX-2).
Verder: Rommelen in de Ram (4), Leer, Probeer en Programmeer (deel 12).
HARDWARE: SCC Soundchip op de Goldstar.
SOFTWARE: Kaart Cross Blade, Joe Blade, Titanic, Blasteroids, The Munsters, Testament, Pokes en Tips, Help!, Kaart Golvellius, Operation Wolf, Pacland, 4x4 Offroad Racing, Nemesis 3, The Games Collection. Software verzameling op C.D.)

Oude nummers zijn te bestellen door overmaking van Fl. 7,95 per exemplaar op Postbanknummer 5036011 t.n.v. J.Herps te Lelystad. Voor Belgie Bfr. 155 op Bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. J.Herps, Postbus 516, 8200 AM LELYSTAD.

LISTING CONTROLE PROGRAMMA

De listingtester is een hulpmiddel voor de lezers die de programma's uit ons blad zelf intikken. Achter de programma's, die met deze tester gecontroleerd kunnen worden, staat een controletelling. Door nu zo'n programma met deze tester te controleren wordt eveneens een telling verkregen die -per regel- overeen moet komen met de telling in het blad. Zijn de getallen achter de regelnummers hetzelfde, dan is het vrijwel zeker dat deze regel goed is overgenomen.

WERKWIJZE
Eerst moet dit controleprogramma FOUTLOOS overgenomen worden en worden weggeschreven op cassette of diskette als ASCII-file met de volgende opdrachten:

SAVE"CAS:TESTER",A (voor cassette).
SAVE"A:TESTER",A (voor diskette).

Dit hoeft slecht eenmaal te gebeuren; verder kan dit programma voor alle listings worden gebruikt.

Vervolgens moet het te controleren programma worden ingetikt. Is dit gedaan, dan het programma eerst wegschrijven naar cassette of diskette en niet eerst RUNen, want bij sommige fouten kan het programma blijven hangen en bent u het kwijt; alles moet dan opnieuw worden ingetikt. Nu kan het controleprogramma worden ingelezen en achter het te controleren programma worden geplaatst met de opdracht:

MERGE"CAS:TESTER" (voor cassette)
MERGE"A:TESTER" (voor diskette)

Vervolgens kan de controle worden gestart met: **RUN 65000.**
Let erop de fouten te corrigeren in het originele programma. Na het laden van het controleprogramma staat dit namelijk achter het eigenlijke programma en vormt nu bbn geheel. In sommige gevallen kan dit extra stuk programma problemen geven b.v. met de geheugenruimte!

REM-regels worden niet gecontroleerd. Mocht het voorkomen dat REM-regels wel exact moeten worden overgenomen, dan zal dit bij het desbetreffende programma worden vermeld. Bij kleine of eenvoudige programma's wordt geen controletelling geplaatst. Ook worden meestal geen tellingen geplaatst bij programma's die deel uitmaken van een artikel. Deze programma's (of stukken programma) verschijnen ook meestal niet op de cassette of diskette van de programma- service.

Sommige programma's hebben een eigen controle. Bij deze programma's ontbreekt de controletelling of staat slechts een telling voor het gedeelte dat niet door het programma zelf wordt gecontroleerd. (Meestal BASIC-gedeeltes bij een machi- netaal programma).

Er staat geen 'zelftest' meer bij dit controleprogramma daar er afwijkingen in de telling kunnen voorkomen wanneer de controle via het beeldscherm plaatsvindt of wanneer het programma al een keer is geRUNd. Om dezelfde reden dient het te controleren programma ook alleen ingeladen te worden voor de controle en moet men NIET eerst RUN geven. Na het RUNen zal de controle -bij sommige regels- een andere waarde geven!!

```
65000 ' ***********************
65010 ' *  LISTING  TESTER    *
65020 ' * Door Alfred  Debels *
65030 ' * en J. Nieuwenhuyzen *
65040 ' * MSX-Gids Lelystad   *
65050 ' ***********************
65060 '
65070 CLS:CLEAR:SCREEN 0:WIDTH 40:PRINT
65080 PRINT "Weergave via beeldscherm of p
rinter?"
65090 PRINT :PRINT "B of P?: "
65100 X$=INKEY$:IF X$<>"B" AND X$<>"P" THE
N 65100
65110 START=32769!
65120 RG=START+2: T=0
65130 REM
65140 VR=PEEK(START)+256*PEEK(START+1)
65150 NR=PEEK(RG)+256*PEEK(RG+1)
65160 IF VR=0 THEN 65270
65170 IF NR>=65000! THEN 65270
65180 S=0:FOR I=RG+2 TO VR-1
65190 A=PEEK(I)
65200 IF A=143 THEN I=VR:GOTO 65220
65210 S=S+(A*(I-RG))
65212 IF S>32000 THEN S=S/2
65214 S=SMOD256
65216 NEXT
65220 S=SMOD256
65230 T=T+S
65240 IF X$="B" THEN PRINT USING "Regel:##
### - ###";NR,S:GOTO 65260
65250 LPRINT USING "Regel:##### - ###";NR,
S
65260 START=VR: RG=VR+2:GOTO 65140
65270 IF X$="P" THEN 65290
65280 PRINT:PRINT "Totaal: ";T: END
65290 LPRINT "Totaal: ";T: END
```

MSX-GIDS SOFTWARE

ADRESSENBESTAND + KLADBLOK

MSX 3.5 DISK . . . FL. 29,95 (Bfr. 595)
PC 3.5/5.25 . . . FL. 29,95 (Bfr. 595)

DISKMAGAZINE # 2

Een complete MSX Gids op disk.

* Software recensies
* Mini Gids
* "Werken met de memorymapper"
* Spel poke's en tips
* Dosperikelen

PROGRAMMA'S:

DEVELOPER-2 MSX-2 TEKENPAKKET. RACE IN THE WILDS. BITUM. THE ADVENTURE OF LINK. NELIE: Autokosten programma. CHESS DATA: schaakbibliotheek. DISKADRES.

Diskette . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)
Voor abonnees . . . . . FL. 17,95 (Bfr. 340)

KASBOEK

24 INKOMSTEN- EN UITGAVEN RUBRIEKEN
BTW BEREKENING
AUTOMATISCHE KWARTAAL- EN JAARAFSLUITING
CUMULATIEVE TOTALEN
MENU GESTUURD

Voor MSX-1/2 of PC met diskdrive + printer.

Diskette . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)
Voor ABONNEES . . . . FL. 17,95 (Bfr. 340)

ULTRA BASIC

* 43 nieuwe instructies voor MSX BASIC.
* Neemt geen extra geheugen in beslag van de normale BASIC.
* Blijft na RESET in het geheugen.
* Voor MSX 64K

Diskette . . . . Fl. 49,50 (Bfr. 920)

VERZAMELDISK SPELLEN

Spellen uit MSX Gids 1 t/m 10

Diskette . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)

VERZAMELDISK EDUCATIEF

Programma's uit MSX Gids 1 t/m 10

Diskette . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)

DISKMAGAZINE # 1

Een complete MSX Gids op disk.

* Software recensies
* Mini Gids
* "BASIC en het geheugengebruik"
* Spel poke's en tips

PROGRAMMA'S:

DAVID ASSEMBLER (MSX-2). VEILIG VERKEER (MSX-2). TAFELS overhoren. GESCHIEDENIS opgaven. MEMORY geheugen spel. ZWORK-II schietspel. BASIC DUMP utility. REM-KILLER utility. SPACE-KILLER utility.

Diskette . . . . FL. 24,95 (Bfr. 470)
Voor abonnees . . . . . . FL. 19,95 (Bfr. 375)

DAMMEN

(MSX 64K)

Diskette . . . . FL. 32,50 (Bfr. 650)

VEROVERAAR

MSX-2 RISK variant in 2 versies.

Diskette . . . . FL. 32,50 (Bfr. 650)

Deze programma's zijn verkrijgbaar door het bedrag over te maken op Postbanknummer 5036011 t.n.v. J. Herps te Lelystad.

Voor Belgie:
Bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. J. Herps, Postbus 516, 8200 AM Lelystad.

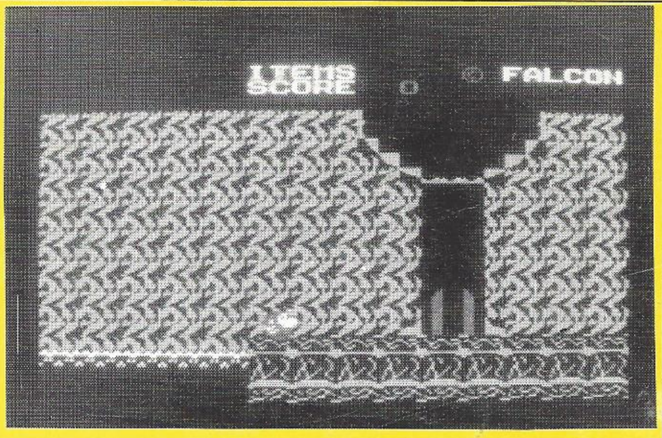
Vermeld bij uw bestelling duidelijk om welk programma het gaat.

De prijzen zijn incl. verzendkosten. Verzending onder REMBOURS FL. 8,= extra. Bij bestellingen boven FL. 100,= geen rembourskosten. Tel. 03200-47218

Deze software is ook verkrijgbaar bij TIME SOFT Amsterdam, Beukenweg 7, 1092 AX Amsterdam.

MSX-GIDS DISKMAGAZINE #3

Een complete MSX Gids op disk.



Weer nieuwe software die niet in de gedrukte gids geplaatst kon worden:

DEVELOPER-3: een tekenpakket voor MSX-2 met diskdrive en muis. Nu in SCREEN 8. Tekeningen van Designer Plus en Video Graphics kunnen ook verwerkt worden. Mogelijkheid tot superimposing. Incl. demo's.

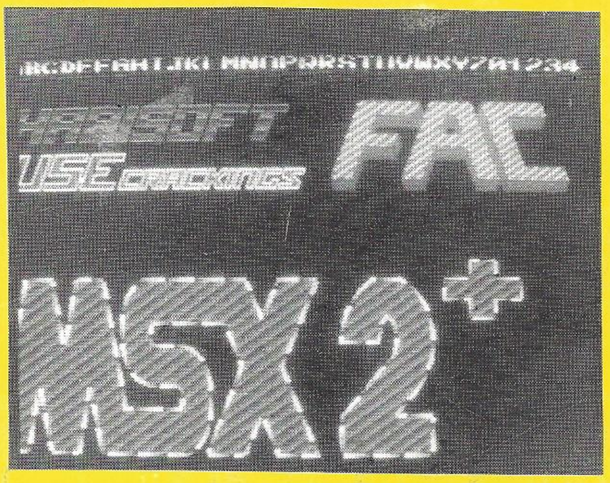
THE MAZE OF THE FALCON: adventure-achtige puzzel.

MAGIER: educatief adventure.

MUNCHY: Pac-Man variant met 10 levels.

KONMOUSE MSX-2: Muziek uit Konami cartridges (SCC) inlezen en verwerken. Incl. demo.

KLEUREN SCROLLEN: voor MSX-2 in machinetaal met enkele fraaie demo's!



Verder nog:

PALET MSX-2 / MSX-2 OSCILLOSCOOP

KING KONG GRAFISCH ADVENTURE

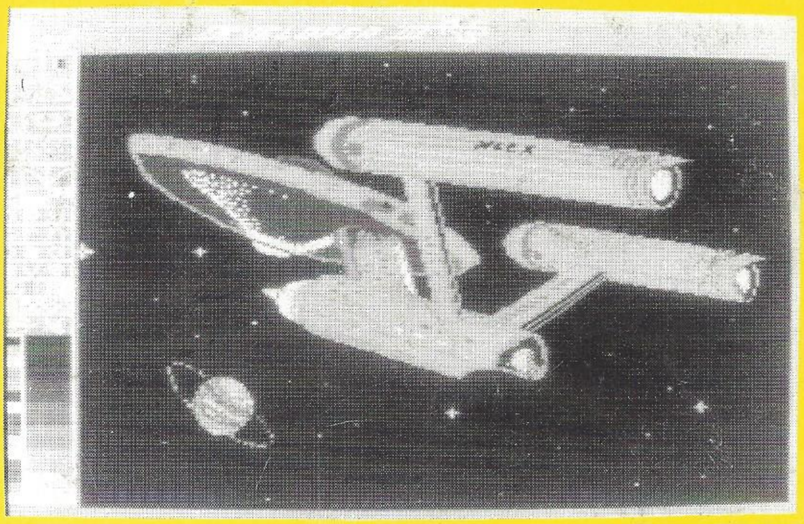
ZAAIDATA / NEMESIS 3 TIPS

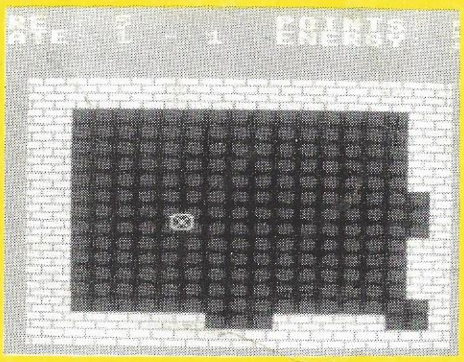
BOODSCHAPPENLIJST

POKE'S, TIPS EN HELP!

DE MINIGIDS / SOFTWARE RECENSIES

CASSETTE LABELS MAKEN





DUBBELNUMMER!
2 DISKETTES!

Diskettes	FL. 32,50	(Bfr. 650)
Voor ABONNEES	FL. 29,95	(Bfr. 595)

Dit diskmagazine is verkrijgbaar door het bedrag over te maken op Postbanknummer 5036011 t.n.v. J. Herps te Lelystad.

Voor België: Bankrekeningnummer 235-0430464-87 bij de Generale Bank te Hasselt t.n.v. J. Herps, Postbus 516, 8200 AM Lelystad.

Vermeld bij uw bestelling duidelijk DISKMAGAZINE nr.3

De prijs is incl. verzendkosten.

Deze software is ook verkrijgbaar bij TIME SOFT Amsterdam, Beukenweg 7, 1092 AX Amsterdam.